

JORNADA DE ESTUDOS EMPRESARIAIS

A DETERMINAÇÃO DE HOJE É O SUCESSO DE AMANHÃ.

ANAIS 2024

ADMINISTRAÇÃO . ARQUITETURA E URBANISMO . CIÊNCIAS CONTÁBEIS . EAD URI

FERNANDO SERGIO MAZON



URI | ERECHIM

ANAIS

JORNADA DE ESTUDOS EMPRESARIAIS 2024

Fernando Sergio Mazon
Organizador

ERECHIM/RS
2024

XLII Semana Acadêmica de Administração – X Mostra Científica do curso de Administração
XXXIII Semana Acadêmica de Ciências Contábeis – X Mostra Científica do curso de Ciências Contábeis
X Semana Acadêmica de Arquitetura e Urbanismo – IV Mostra Científica do curso de Arquitetura e Urbanismo
VI Semana Acadêmica do EAD URI - IV Mostra Científica dos cursos do EAD URI
Erechim/RS – 02 a 06 de setembro de 2024 - ISBN 978-65-88528-72-3

Evento:

Jornada de Estudos Empresariais 2024

XLII Semana Acadêmica de Administração – X Mostra Científica do curso de Administração
XXXIII Semana Acadêmica de Ciências Contábeis – X Mostra Científica do curso de Ciências Contábeis
X Semana Acadêmica de Arquitetura e Urbanismo – IV Mostra Científica do curso de Arquitetura e Urbanismo
VI Semana Acadêmica do EAD URI - IV Mostra Científica dos cursos do EAD URI
Erechim/RS – 02 a 06 de setembro de 2024

O conteúdo dos textos é de responsabilidade exclusiva dos(as) autores(as).
Permitida a reprodução, desde que citada a fonte.

Revisão: Os autores

J82ana Jornada de Estudos Empresariais – a determinação de hoje é o sucesso de amanhã (2024 : Erechim, RS)
Anais da Jornada de Estudos Empresariais [recurso eletrônico] : a determinação é o sucesso de
amanhã / organização Fernando Sergio Mazon. – Erechim, RS: 2024.

Modo de acesso: <http://www.uricer.edu.br/edifapes>
Editora EdiFapes (acesso em: 29 set, 2024).

ISBN 978-65-88528-72-3

Com anais / XLII Semana Acadêmica de Administração – Anais / X Mostra Científica do Curso de
Administração – Anais / XXXIII Semana Acadêmica de Ciências Contábeis – Anais / X Mostra Científica
do Curso de Ciências Contábeis – Anais X Semana Acadêmica de Arquitetura e Urbanismo – Anais / IV
Mostra do Curso de Arquitetura e Urbanismo – IV Semana Acadêmica do EAD URI – Anais IV Mostra
Científica dos Cursos do EAD URI

1. Administração 2. Ciências contábeis 3. Arquitetura I. Título II. Mazon, Fernando Sergio

C.D.U.: 658(063)

Catálogo na fonte: bibliotecária Sandra Milbrath CRB 10/1278



Livraria e Editora
Av. 7 de Setembro, 1621
99.709-910 – Erechim-RS
Fone: (54) 3520-9000
www.uricer.edu.br

COMISSÃO ORGANIZADORA

Prof. Ms. Darcí Luiz Kuiawinski – Coordenador Curso de Administração - URI Erechim
Prof. Ms. Darllan Fabiani da Silva Santos – Coordenador Curso de Arquitetura e Urbanismo - URI Erechim
Prof. Ms. Idionir Scalabrin – Coordenador Curso de Ciências Contábeis - URI Erechim
Prof. Dr. Leandro Márcio Langoski – Coordenador Cursos de Administração e Ciências Contábeis - EAD URI Erechim
Prof. Ms. Junior Luiz de Souza – Coordenador Cursos Tecnológicos em Gestão - EAD URI Erechim
Profa. Ms. Angélica Ferrari – Profa. Curso de Ciências Contábeis - URI Erechim
Prof. Ms. Cassiano Comerlato – Prof. Curso de Administração - URI Erechim
Prof. Ms. Fernando Sergio Mazon – Prof. Curso de Administração - URI Erechim

SUMÁRIO

TRABALHOS COMPLETOS ADMINISTRAÇÃO

A IMPORTÂNCIA DA APLICAÇÃO DO TREINAMENTO E DESENVOLVIMENTO PARA OS FUNCIONÁRIOS NAS EMPRESAS	9
A IMPORTÂNCIA DAS FERROVIAS PARA A LOGÍSTICA BRASILEIRA	16
INDICADORES DE PRODUÇÃO	26
IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA KANBAN EM UNIDADES FABRIS	33
INFLUÊNCIA DOS DISPOSITIVOS POKA-YOKE NA REDUÇÃO DE ACIDENTES AUTOMOTIVOS	41
LIXO RECICLÁVEL: UMA PROPOSTA DE CONSCIENTIZAÇÃO PARA A SEPARAÇÃO DE RESÍDUOS	53
PROPOSTAS PARA GESTÃO DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS NA ARCAN DE ERECHIM	61
REESTRUTURAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO SOCIAL DA ARCAN	71
REFORMULAÇÃO SUSTENTÁVEL E INOVADORA NA GESTÃO DE RESÍDUOS: O CASO DA ARCAN	79

TRABALHOS COMPLETOS CIÊNCIAS CONTÁBEIS

A EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA CONTABILIDADE NO BRASIL	88
ANÁLISE DA LUCRATIVIDADE DE UMA PROPRIEDADE RURAL ESPECIALIZADA NA ENGORDA E VENDA DE BOVINOS DE CORTE EM SISTEMA DE CONFINAMENTO	103
ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE INDICADORES CONTÁBEIS DE SOLVÊNCIA A PARTIR DO MODELO PEARLS E O CAPITAL SOCIAL DE UMA COOPERATIVA DE CRÉDITO	115
ANÁLISE DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS DAS EMPRESAS BRASILEIRAS DO SETOR AÉREO	129
ANÁLISE DE CRÉDITO PARA PRODUTORES RURAIS EM ERECHIM: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS	141
CONTRIBUIÇÃO DAS NORMAS INTERNACIONAIS PARA AS NORMAS BRASILEIRAS DE CONTABILIDADE	153
EVOLUÇÃO DA CONTABILIDADE: UM ESTUDO COMPARATIVO DAS ESCOLAS ITALIANA E NORTE-AMERICANA E SEU IMPACTO NA CONTABILIDADE MODERNA	161
IMPACTO DA TECNOLOGIA NA CONTABILIDADE DIGITAL VOLTADA PARA A CONTABILIDADE 4.0 E 5.0	172

O CONTADOR NO FUTURO: HABILIDADES ESSENCIAIS NA ERA DA INFORMAÇÃO	179
OBRIGAÇÕES ACESSÓRIAS PARA OS DIFERENTES REGIMES TRIBUTÁRIOS	186
OS DIFERENTES TIPOS DE EMPRESAS BRASILEIRAS	194
PLANEJAMENTO SUCESSÓRIO EM EMPRESAS FAMILIARES	205
PLANEJAMENTO TRIBUTÁRIO: POSSÍVEIS FORMAS DE TRIBUTAÇÃO ENTRE PESSOA FÍSICA E JURÍDICA EM UMA PROPRIEDADE RURAL SITUADA NO INTERIOR DE ARATIBA - RS	214
PLANEJAMENTO TRIBUTÁRIO EM UMA EMPRESA PRESTADORA DE SERVIÇOS SITUADA NA REGIÃO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL	227
RENTABILIDADE DOS INVESTIMENTOS EM CAPITAL FUNDIÁRIO E CAPITAL DE EXERCÍCIO: UM ESTUDO DE CASO EM UMA PROPRIEDADE RURAL	237
RESPONSABILIDADE CIVIL DO CONTADOR	252
UMA ANÁLISE DA RELAÇÃO CUSTO/ALUNO DA EDUCAÇÃO INFANTIL DO MUNICÍPIO DE ERECHIM	258
VIABILIDADE ECONÔMICA E FINANCEIRA DA IMPLANTAÇÃO DE ENERGIA SOLAR EM PROPRIEDADES RURAIS: UMA ANÁLISE	262

TRABALHOS COMPLETOS ARQUITETURA E URBANISMO

ANÁLISE DE CONFORTO TÉRMICO EM ESPAÇOS PÚBLICOS ABERTOS: ESTUDO DE CSO DA PRAÇA DALTRO FILHO – ERECHIM/RS	272
EXPLORANDO A REPRESENTAÇÃO DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS NA ARQUITETURA: LAJES, VIGAS E PILARES	287
FACILITANDO A COMPREENSÃO E O ENTENDIMENTO DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS QUE ENVOLVEM VEDAÇÕES NA ARQUITETURA	294

APRESENTAÇÃO

Os Cursos de Administração, Arquitetura e Urbanismo e Ciências Contábeis, assim como os cursos EAD da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Erechim – apresentam nestes Anais os resumos de trabalhos realizados por acadêmicos e professores, submetidos e aprovados na X Mostra Científica dos Cursos de Administração e Ciências Contábeis e IV Mostra Científica dos cursos de Arquitetura e Urbanismo e do EAD URI Erechim.

Considerando a importância da iniciação científica e a socialização dos resultados, a Comissão Organizadora deste evento sente-se gratificada ao avaliar e aprovar trabalhos com resultados relevantes para as áreas envolvidas. Expressa ainda o estímulo proporcionado aos jovens relacionado ao pensamento investigativo e crítico, tão demandado no contexto profissional atual.

A Mostra Científica abrigou trabalhos em várias áreas temáticas relacionadas aos cursos supracitados, totalizando 30 trabalhos, oriundos de disciplinas, pesquisas em nível intermediário e de final dos cursos de graduação.

A Comissão Organizadora deste evento e Coordenadores dos Cursos afins agradecem a todos pela efetiva participação e parabeniza aos autores que lograram êxito na aprovação de seus trabalhos. Reforçam ainda a certeza de que eventos deste gênero contribuem efetivamente para a qualidade do ensino e aprendizagem na URI Erechim, além de manter o compromisso institucional com a busca pela construção do conhecimento.



**TRABALHOS COMPLETOS
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**

A IMPORTÂNCIA DA APLICAÇÃO DO TREINAMENTO E DESENVOLVIMENTO PARA OS FUNCIONÁRIOS NAS EMPRESAS

DE SOUSA, J. L.¹
BROS, B. L.²;
LANZANA, P. B.³
FERRARI, L. E.⁴
DE AZEVEDO, V. G.⁵

RESUMO

O artigo trata da importância de treinar as habilidades dos colaboradores e desenvolvê-los constantemente para a retenção de talentos e desenvolvimento profissional do funcionário. Atualmente, a dificuldade de captar talentos no mercado de trabalho enfatiza a necessidade das empresas de implementar treinamentos em áreas específicas, podendo ser um processo de curto ou longo prazo. Logo, o desenvolvimento de habilidades do funcionário, torna-se tão crucial quanto o treinamento, pois resulta na formação de líderes essenciais para o funcionamento do sistema empresarial. Dessa forma, prioriza-se entender o funcionamento do método de treinamento e desenvolvimento nas organizações, de acordo com sua aplicação e singularidade no âmbito cultural das organizações. Ademais, são abordados os aspectos de diferentes tipos de treinamento e o que os diferencia do método de desenvolvimento, assim, permite-se a reflexão sobre os assuntos abordados que não devem ser caracterizados como moldes genéricos, visto que, cada sistema organizacional representa uma situação particular.

Palavras-chave: Treinamento. Desenvolvimento. Habilidades.

INTRODUÇÃO

Um dos principais ativos de um negócio são seus colaboradores, uma equipe de colaboradores pode definir o sucesso ou o insucesso de uma empresa. Nos dias atuais, é cada vez mais difícil encontrar colaboradores comprometidos com o seu desenvolvimento na empresa, por isso, torna-se de extrema importância a atuação do setor de Recursos Humanos, onde ficam responsáveis por recrutamento, treinamento e desenvolvimento do colaborador.

Uma empresa que deseja se destacar em sua linha de trabalho, deve se atentar com o treinamento e a especialização dos seus funcionários, especialmente na conjuntura de uma sociedade globalizada que a informação e a tecnologia são de fácil acesso e permitem amplas oportunidades aos subordinados. Nesse cenário, cabe às organizações buscar compreender qual a importância e aplicabilidade do T&D associadamente com os seus colaboradores e como se beneficiar dessa ferramenta com a retenção de talentos. Nesse sentido, fundamenta-se a necessidade de entender que a ferramenta de treinamento e desenvolvimento é de extrema

¹ Mestre em Agronegócios pela UFRGS. Professor do Curso de Administração. URI Erechim.

² Bernardo Langa Bros. Acadêmico do Curso de Administração. URI Erechim.

³ Pedro Basso Lanzana. Acadêmico do Curso de Administração. URI Erechim.

⁴ Lucas Eduardo Ferrari. Acadêmico do Curso de Administração. URI Erechim.

⁵ Vinícius Gonçalves de Azevedo. Acadêmico do Curso de Administração. URI Erechim.

importância para a retenção de talentos nas organizações. Juntamente com o funcionário, a empresa estabelece uma parceria e deposita confiança no trabalho e desenvolvimento dos seus recursos humanos.

METODOLOGIA DA PESQUISA

Esta pesquisa se qualifica, quanto à natureza, como pesquisa básica pois tem como propósito gerar conhecimentos a respeito do treinamento e desenvolvimento nas organizações, sem aplicação prática. Já quanto à forma de abordagem, pode-se classificar a pesquisa como qualitativa pois parte do entendimento da ferramenta de T&D e da atribuição de significados (dispostos em artigos, páginas e livros), além disso, é descritiva e de análise dos fatos.

Do ponto de vista de seus objetivos, esta pesquisa se caracteriza como exploratória pois visa proporcionar maior familiaridade com o problema, a fim de torná-lo explícito ou de construir hipóteses e análises sobre a aplicabilidade da ferramenta. Somando-se a isso, envolve levantamento bibliográfico e análise de exemplos que estimulem a compreensão sobre o assunto.

Já do ponto de vista dos procedimentos técnicos, configura-se como uma pesquisa bibliográfica, pois foi elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e com material disponibilizado na internet.

Coleta de dados

Essa pesquisa fundamenta-se com dados secundários disponíveis na literatura especializada da área de gestão de pessoas. Com estrutura em obras de diversos autores de propriedade acadêmica, tais como: Gary Dessler, John Kevin Ford, Irwin L. Goldstein e Raymond A Noe.

REFERENCIAL TEÓRICO

Os pilares do treinamento e desenvolvimento

Os pilares do treinamento na empresa são os componentes essenciais que garantem a eficácia e a prosperidade dos programas de capacitação em uma organização. Esses pilares fundamentais são: a cultura organizacional, as necessidades organizacionais e o desenvolvimento de competências individuais.

Tendo em vista a cultura organizacional, o processo de treinamento precisa espelhar e fortalecer os princípios, convicções e diretrizes da cultura empresarial, contribuindo para unir e consolidar a identidade dos integrantes do time. Sobre isso, Schein pontua que:

A cultura organizacional desempenha um papel central na eficácia do treinamento. Os programas de treinamento devem ser projetados não apenas para transmitir conhecimento, mas também para fortalecer e promover os valores e normas culturais da organização (Schein, 2010).

Já de acordo com as necessidades organizacionais, o alinhamento do treinamento com as metas e objetivos estratégicos da empresa é essencial, focando nas lacunas de habilidades e competências que são fundamentais para o êxito da organização. De acordo com Goldstein e Ford:

Cada programa de treinamento deve começar com uma análise cuidadosa das necessidades da organização. Compreender os objetivos estratégicos da empresa é crucial para desenvolver um treinamento que agregue valor tangível aos resultados organizacionais (Goldstein; Ford, 2002).

Quanto ao desenvolvimento de competências individuais, o foco do treinamento deve estar na capacitação dos funcionários, visando ao desenvolvimento de suas habilidades, conhecimentos e posturas, de modo a permitir que desempenhem com eficiência suas atribuições e colaborem para alcançar os objetivos da empresa. Segundo Noe:

O treinamento eficaz não se trata apenas de transmitir informações, mas de desenvolver as habilidades e competências dos funcionários. Isso requer uma abordagem holística que combine aprendizado teórico com oportunidades práticas para aplicar e refinar essas habilidades (Noe, 2013).

Diferenças entre treinamento e desenvolvimento

Vale destacar que, desenvolvimento e treinamento, apesar das semelhanças, apresentam conceitos e objetivos distintos. Segundo Chiavenato:

Há uma diferença entre treinamento e desenvolvimento de pessoas. Apesar dos métodos serem parecidos, a sua perspectiva de tempo é diferente. Enquanto o treinamento está focado para o cargo atual buscando melhorar as capacidades exigidas para desempenho imediato do cargo, o desenvolvimento de pessoas objetiva os cargos a serem ocupados futuramente e as novas habilidades que serão requeridas (Chiavenato, 2009).

Nesse contexto, desenvolvimento é um método de sofisticação de capacidades dos empregados, visando torná-los valiosos para a empresa, ou seja, desenvolvimento é um processo de longo prazo e treinamento é um processo de curto prazo. Como afirma Milkovich:

Desenvolvimento é o processo de longo prazo para aperfeiçoar as capacidades e motivações dos empregados a fim de torná-los futuros membros valiosos (Milkovich, 2000).

Tipos de treinamento e desenvolvimento

Há várias maneiras de encarar o treinamento empresarial, cada uma com suas particularidades e metas específicas. Segundo Gary Dessler, autor do livro "Administração de Recursos Humanos", algumas das principais formas de treinamento são:

- **Treinamento em habilidades interpessoais:** também conhecido como treinamento comportamental, este treinamento tem como foco melhorar as habilidades de comunicação, trabalho em equipe, liderança e resolução de conflitos.
- **Treinamento em habilidades técnicas:** este tipo de treinamento visa desenvolver competências específicas relacionadas com as funções dos colaboradores, como programação de computadores, atendimento ao cliente e gestão de projetos.
- **Treinamento em conformidade:** muitas empresas oferecem treinamento para garantir que os funcionários cumpram as regulamentações governamentais e as políticas internas, como segurança no local de trabalho, ética empresarial, diversidade e inclusão.

A importância e o impacto do treinamento organizacional.

Uma empresa que preza pela motivação de seus funcionários e pelo progresso da própria organização investe em treinamento e desenvolvimento. Atualmente, o T & D não têm apenas a função de capacitação das pessoas com relação ao que a organização necessita de técnica, mas também educam, substituindo velhos hábitos que não contribuem com a cultura da empresa. Dessa forma, vale destacar:

A organização deve determinar a competência necessária para as pessoas que executam trabalhos que afetam a conformidade com os requisitos do produto; onde aplicável, prover treinamento ou tomar outras ações para atingir a competência necessária; avaliar a eficácia das ações executadas; assegurar que o seu pessoal está consciente quanto à pertinência e importância de suas atividades e de como elas contribuem para atingir os objetivos da qualidade; e manter registros apropriados de educação, treinamento, habilidade e experiência (ABNT, 2011).

Colaboradores que se sentem valorizados e têm oportunidade de crescimento tendem a permanecer na empresa, reduzindo custos associados à rotatividade de funcionários.

Em resumo, a formação organizacional não é apenas um investimento nas pessoas, mas também um investimento no futuro e na sustentabilidade das empresas. Ao desenvolver as habilidades e competências dos seus funcionários, as organizações criam uma base sólida para o crescimento e a inovação contínua. O treinamento organizacional é fundamental para manter a capacidade da empresa de se desenvolver continuamente e de se adaptar às necessidades do mercado.

Ademais, o treinamento de funcionários pode reduzir não somente o retrabalho mas também o desperdício, aumentando assim a receita do negócio. Considerando estas perspectivas, Chiavenato destaca que:

[...] Para serem bem-sucedidas, as organizações precisam de pessoas talentosas, espertas, ágeis, empreendedoras e dispostas a assumir riscos. São elas que fazem as coisas acontecerem, conduzem os negócios, elaboram produtos e prestam serviços de maneira excepcional. Para conseguir isso é vital o intenso treinamento e a preparação das pessoas. As organizações bem-sucedidas investem pesadamente em treinamento para obter um retorno garantido. [...] (Chiavenato, 2014).

A citação destaca a importância de investir nas pessoas com proatividade e habilidade, ou seja, os talentos da empresa. Nesse viés, vale considerar também que o treinamento deve ocorrer em todas as fases da vida funcional de uma empresa, como destacam os autores:

O treinamento é necessário em todas as fases da vida funcional, pois permite que o empregado esteja constantemente se ajustando a novas situações, uma vez que se imagina a empresa em permanente progresso. Só uma empresa estagnada, a caminho da falência ou do fechamento das suas portas não necessita de treinamento. Por outro lado, o treinamento não deve ter o caráter formalista, com vistas apenas a justificar o nome. O treinamento deve ser dinâmico, acompanhar o crescimento da empresa e destinar-se a solução dos seus problemas específicos (Boiteux; Duque; Macedo, 1982).

Feedback do desenvolvimento do treinamento

Além de disponibilizar as informações, cursos, ferramentas, pessoal qualificado para executar os treinamentos e técnicas, a empresa deve estar preparada para realizar testes e comprovar que o investimento em treinamento está bem centralizado e é utilizado no dia a dia de trabalho dos seus funcionários. Por isso, é indispensável a avaliação de desempenho em seus treinamentos ofertados, considerando o “CHA” (Conhecimento, Habilidade e Atitude) como fator de pontuação. Além disso, vale considerar que com o passar do tempo algumas práticas podem se tornar não utilizáveis. Nesse viés, segundo Robbins, Judge e Sobral:

Os funcionários competentes não permanecem competentes para sempre. As habilidades se deterioram e podem se tornar obsoletas. Novas habilidades precisam ser aprendidas. [...] (Robbins; Judge; Sobral 2010).

Sendo assim, revela-se indispensável realizar a avaliação das necessidades periodicamente, dessa maneira, será possível identificar quais são os pontos que devem ser melhorados.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE

Tendo em vista a pergunta-problema do trabalho, “Qual a importância de treinar e desenvolver os funcionários nas empresas?” Pode-se considerar que, por consequência da retenção de talentos obtido pelo método de T & D, os principais resultados que as empresas atingem são: a redução dos custos, a colaboração entre os funcionários, aumento da competitividade da empresa e maior produtividade.

A redução dos custos ocorre porque os funcionários cometem menos erros em suas operações. Além disso, à medida que se preparam, concluem as tarefas com mais rapidez e eficiência. Quando um funcionário é bem treinado e qualificado, ele se torna mais ligado à empresa, o que reduz a rotatividade e, conseqüentemente, os custos.

Em segundo plano, os colaboradores, por estarem no mesmo ambiente e com os mesmos objetivos, torna-se comum criar um sentimento de empatia e colaboração coletiva entre os colaboradores.

Além disso, funcionários bem treinados e qualificados podem obter resultados mais satisfatórios em suas atividades. Isso reflete nos resultados da organização e, portanto, tornando-a mais competitiva no mercado.

Nessa perspectiva, ao reduzir o número de erros durante uma atividade, a produtividade de um funcionário aumenta. Dessa forma, com treinamentos de qualidade e coerentes com a realidade de seus funcionários, os colaboradores se tornam mais produtivos.

De maneira geral, os treinamentos e desenvolvimentos contribuem para o fortalecimento das competências, habilidades e atitudes dos colaboradores. Sejam eles objetivos de curto ou longo prazo, o método T&D estreita os laços entre a empresa e os funcionários e favorece a retenção de talentos.

Vale ressaltar que, os desafios estão presentes na implantação de qualquer ferramenta e com o T&D não é diferente. Nesse viés, não é garantido que as competências adquiridas durante a formação sejam transferidas para o local de trabalho, por isso, vale ressaltar a importância de atualizar constantemente as necessidades da organização. Além disso, cada empresa apresenta um funcionamento diferente e os métodos e tipos de treinamento e desenvolvimento devem ser analisados separadamente.

CONCLUSÃO

Os benefícios do treinamento e desenvolvimento são vastos e abrangentes. Desde a melhoria do desempenho individual e organizacional até a promoção de uma cultura de inovação e criatividade, essas iniciativas impactam positivamente diversos aspectos do ambiente de trabalho. Além disso, elas desempenham um papel fundamental na adaptação das empresas a um cenário empresarial em constante evolução, garantindo que os colaboradores estejam equipados com as habilidades e conhecimentos necessários para enfrentar desafios emergentes.

Além de contribuir para a eficiência operacional e a competitividade no mercado, o investimento em treinamento e desenvolvimento também fortalece o relacionamento entre a empresa e seus funcionários. Ao demonstrar um compromisso com o crescimento e o desenvolvimento pessoal de seus colaboradores, as organizações aumentam a satisfação, o engajamento e a lealdade da equipe, o que por sua vez, influencia positivamente a cultura organizacional e a retenção de talentos.

Em última análise, a aplicação do treinamento e desenvolvimento para os funcionários não é apenas uma estratégia de negócios inteligente, mas também uma demonstração do compromisso de uma empresa com o crescimento, a excelência e o bem-estar de sua equipe. Portanto, é imperativo que as organizações reconheçam e priorizem essas práticas como parte integrante de sua estratégia de gestão de pessoas e investimento no futuro.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR ISO 9001:2008. **Sistema de gestão da qualidade**. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

BOITEUX, Colbert Demaria, DUQUE, Francisco Gonçalves, MACEDO, Leônidas Lima de. **Administração de Empresas: administração de pessoal**. RJ: Ed. Intercência, 1982.

CHIAVENATO, I. **Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. São Paulo: Manole, 2014. Fórum de Concursos. Disponível em: <https://forumdeconcursos.com/wp-content/uploads/wpforo/default_attachments/1539873689-Gestao-de-Pessoas-o-NovoPapel-Idalberto-Chiavenato.pdf>. Acesso em: 22 set. 2019.

DESSLER, Gary. **Administração de Recursos Humanos**. São Paulo: Person 2ª edição, 2003.
GOLDSTEIN, I. L., & Ford, K. **Treinamento em Organizações: Avaliação de Necessidades, Desenvolvimento e Avaliação**. USA: Wadsworth Publishing. 4ª edição.

MILKOVICK, George T., BOUDREAU, Jhon W. **Administração de RH**. Editora Atlas, 2000.

NOE, R. A. (2013). **Treinamento e Desenvolvimento de Funcionários (6ª edição)**. McGraw-Hill Education.

ROBBINS, S. P.; JUDGE, T. A.; SOBRAL, F. **Comportamento organizacional: teoria e prática no contexto brasileiro**. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

SCHEIN, E. H. (2010). **Cultura Organizacional e Liderança (4ª edição)**. Jossey-Bass.

A IMPORTÂNCIA DAS FERROVIAS PARA A LOGÍSTICA BRASILEIRA

GYSI, F. B.¹
SARTORI JÚNIOR, Z.²

RESUMO

O artigo aborda a realidade das ferrovias no Brasil, destacando sua importância para a economia. Apesar do país possuir dimensões continentais, o uso de ferrovias é limitado, resultando em sobrecarga das rodovias e altos custos logísticos. Historicamente, o setor ferroviário passou por três fases: início com capital privado, nacionalização e, desde os anos 80, desestatização. A estrutura ferroviária brasileira é regionalizada, focada principalmente em exportação de commodities, com pouca perspectiva de expansão para transporte interno e de passageiros. O artigo conclui que, embora as ferrovias possam reduzir a dependência das rodovias e gerar benefícios econômicos, as limitações regulatórias e econômicas impedem um uso mais amplo desse modal no Brasil, principalmente para o transporte interno e de passageiros nos próximos 30 a 40 anos.

Palavras-chave: Logística de transporte. Setor ferroviário. Economia. Privatização.

INTRODUÇÃO

Este artigo trata da realidade das ferrovias brasileiras, tendo como objetivo mostrar sua importância para a economia brasileira. O Brasil, com suas dimensões continentais, é um dos poucos países do mundo que não possui um uso intenso desse modal, cujos seus motivos assim como o futuro da viação férrea brasileira serão aqui elucidados.

TEMA

Logística de transportes

DELIMITAÇÃO

Sistema de ferrovias do Brasil

PROBLEMA

A ausência de sistemas ferroviários no Brasil acarreta significativos prejuízos para o país, além de sobrecarregar a infraestrutura rodoviária nacional. Com as rodovias cada vez mais deterioradas devido à diminuição dos investimentos federais ao longo da última década, a frota de caminhões registrou um aumento de 100% durante o mesmo período.

¹ Fábio Bernardi Gysi. Acadêmico do Curso de Administração. URI Erechim.

² Zílio Sartori Júnior. Doutor em Administração pela UNOESC. Professor do Curso de Administração. URI Erechim.

Além da insuficiência de pistas para a crescente quantidade de veículos, a construção das estradas com materiais de qualidade inferior resulta em sua rápida deterioração. Isso, por sua vez, gera custos consideráveis nos transportes, devido aos danos frequentes aos veículos, bem como ao prolongamento excessivo dos tempos de frete. Pergunta: De que forma as ferrovias podem melhorar a qualidade da logística brasileira?

OBJETIVOS

Objetivo geral

Demonstrar de que forma as ferrovias podem melhorar a qualidade da logística brasileira.

Objetivos específicos

- Analisar a realidade atual e histórica do sistema ferroviário nacional.
- Elucidar quais os principais impactos da falta desse modal de transporte
- Demonstrar como os sujeitos de direito serão beneficiados com investimentos nessa área

JUSTIFICATIVA

De acordo com especialistas em logística, em países de dimensões continentais, a presença de sistemas ferroviários se torna imperativa, uma vez que os caminhões se mostram adequados apenas para o transporte de cargas em curtas distâncias e para o acesso a lotes lindeiros. Em face dessa premissa, torna-se imperativa a revisão e reestruturação do modal ferroviário no Brasil.

A influência da infraestrutura nas condições gerais de eficiência da economia é notavelmente evidente. Uma infraestrutura adequada não apenas amplia os ganhos de eficiência no sistema de produção, mas também beneficia as empresas de maneira coletiva. Isso ocorre porque o aumento da disponibilidade de infraestrutura adequada impulsiona o rendimento do produto final, contribuindo para o aumento da produtividade e a redução dos custos por unidade de insumo. Uma produtividade mais elevada, por sua vez, resulta em remunerações mais altas para os fatores de produção, fomentando o investimento e o crescimento do emprego. Além disso, um nível adequado de infraestrutura pode criar um ambiente atrativo para novos investimentos privados, potencialmente desencadeando um aumento significativo nas oportunidades de investimento.

Essa interdependência entre a infraestrutura e a eficiência econômica destaca a importância crítica de investimentos contínuos na infraestrutura para estimular o desenvolvimento econômico sustentável e a criação de empregos, enquanto também torna o ambiente mais atraente para investidores privados, gerando um ciclo virtuoso de crescimento econômico.

REFERENCIAL TEÓRICO

MARCO TEÓRICO

Gestão Logística da Cadeia de Suprimentos (aplicado ao setor ferroviário)	Bowersox, Donald J.; Closs, David J.; Cooper, M B.; <i>et al.</i> Gestão logística da cadeia de suprimentos
Realidade Brasileira História dos transportes no Brasil (aplicado ao setor ferroviário)	José Vicente Caixeta-Filho; Ricardo Silveira Martins
Regulação e privatização dos transportes no Brasil (aplicado ao setor ferroviário)	Newton de Castro

Segundo Castro (2001), a história do setor ferroviário é dividida em três fases, sendo a terceira a atual. Durante o Primeiro Ciclo (1852-1900), as primeiras estradas de ferro foram financiadas principalmente por capital privado inglês, com concessões do governo que garantiam retornos atraentes sobre o capital. No Estado de São Paulo, os cafeicultores financiaram suas próprias ferrovias, com exceção da EF Santos– Jundiaí (ou São Paulo Railways), que era controlada pelos ingleses.

O segundo ciclo caracterizou-se pela nacionalização das ferrovias, com o governo financiando novas implantações por meio de empréstimos estrangeiros garantidos pelo Tesouro. Em 1929, o Estado já detinha 67% das companhias ferroviárias brasileiras e administrava 41% da rede.

O sucesso do saneamento do setor ferroviário nas décadas seguintes à criação da RFFSA em 1957, que resultou em um aumento significativo na produção e na redução do pessoal, levando a uma melhoria substancial na produtividade e na redução dos déficits operacionais.

Apesar desse sucesso, as ferrovias brasileiras (RFFSA e Fepasa) permaneceram focadas em nichos regionais e não expandiram suas operações para abranger atividades de mercado que envolvessem fronteiras regionais. Um dos problemas deste planejamento de ferrovias voltados para mercados regionais ou atividades econômicas específicas é principalmente a falta de integração e traçado adequado percorrer distâncias que atravessam o país.

Já o terceiro ciclo (a partir dos anos 80), inicia-se com a desestatização do setor ferroviário. O Decreto-lei de 1984 transferiu as dívidas da RFFSA para o Tesouro federal e deu origem à Cia. Brasileira de Trens Urbanos para lidar com o transporte de passageiros nos subúrbios. Houve também a separação dos serviços de carga e passageiros, a imputação dos serviços antieconômicos à União e a liberdade tarifária.

O Decreto de 1992 incluiu a RFFSA no Programa Nacional de Desestatização, marcando o início dessa nova fase. O Brasil, diferente de todos os outros países com tamanho

continental, depende em grande parte de caminhões para o transporte de mercadorias de longa distância, mesmo sendo um país com atividade industrial, mineral e agrícola expressiva. A participação das ferrovias em transportes de mercadorias com distâncias superiores a 600 km continua sendo limitada.

O processo de desestatização das ferrovias brasileiras manteve uma estrutura regionalizada, mas o mercado mais rentável para as ferrovias é o transporte de longa distância (acima de 1.000 km), onde os custos ferroviários são significativamente inferiores aos custos rodoviários.

O custo do transporte rodoviário de carga de longo prazo no Brasil é alto (R\$ 38 a R\$ 48 por 1.000 toneladas/quilômetro), enquanto as ferrovias apresentam custos mais baixos (R\$ 25 por 1.000 toneladas/quilômetro) para fluxos de longa distância.

Comparativamente, nos Estados Unidos, as ferrovias têm uma participação de mercado significativamente maior, com 40% de market-share para distâncias de 500 km e quase 60% para distâncias superiores a 1.000 km.

Considerando as despesas anuais do transporte rodoviário interestadual de carga no Brasil, as concessionárias ferroviárias poderiam potencialmente gerar receitas substanciais (mais de R\$ 4 bilhões por ano) se expandissem suas operações para este mercado, o que poderia viabilizar investimentos adicionais em capacidade ferroviária.

O processo de tomada de decisão intermodal

Segundo Martins, Monteiro e Rodrigues (2001), entendimento do processo de seleção de modos de transporte no contexto do transporte de carga assume uma relevância de destaque no planejamento e na gestão da cadeia logística em um cenário empresarial. Este último envolve a operacionalização e coordenação das atividades desde os locais de produção até os de consumo. Tal apreensão reveste-se de importância, uma vez que permite não apenas antecipar como os agentes econômicos podem ajustar suas preferências em face de variações nos atributos associados aos diferentes modos de transporte, mas também avaliar a demanda por modalidades distintas, considerando distintos contextos.

É importante assinalar que o processo de tomada de decisão sobre a escolha modal, cada vez mais, incorpora a consideração de alternativas intermodais para o transporte de carga. Essa tendência se fundamenta, principalmente, na crescente demanda por serviços logísticos que integram, de maneira sinérgica, o transporte de cargas. No passado, a seleção do modal de transporte estava predominantemente ancorada na minimização dos custos operacionais. Não obstante, atualmente, variáveis como agilidade, flexibilidade, qualidade do serviço, confiabilidade nas entregas, e o acesso a informações relacionadas ao transporte de cargas também se erigem como elementos de relevância na tomada de decisão.

Segundo seus estudos, no contexto atual, o transporte intermodal, definido como o uso simultâneo de múltiplos modos de transporte sob um único contrato, emerge como uma alternativa crítica para a efetiva e eficiente execução da cadeia logística, envolvendo o fluxo de produtos desde suas origens produtivas até os destinos finais de consumo. Esta observação ganha destaque quando se considera a necessidade premente de uma logística integrada e de elevada performance.

Desta forma, define parâmetros de escolha de transporte multimodal, utilizando-se questões quantitativas e qualitativas:

- Custo da operação
- Tempo de trânsito entre os pares origem-destino de interesse para os clientes
- Frequência do serviço
- Serviços logísticos oferecidos que são adicionais ao transporte
- Disponibilidade e qualidade das informações de transporte
- Confiabilidade (regularidade e consistência no nível de serviço oferecido)
- Capacidade
- Acessibilidade e flexibilidade de integração intermodal
- Segurança e perdas e danos
- Tipo de cargas
- Geografia
- Políticas da empresa

Integração vertical e concorrência nas ferrovias

De acordo com Oliveira (2018), análise da separação vertical (unbundling) no contexto das ferrovias é relevante para compreender os efeitos concorrenciais nos mercados em que os usuários atuam. Essa separação envolve a consideração separada da infraestrutura e dos serviços que dela dependem. Por exemplo, no setor de energia elétrica, a comercialização de energia elétrica é separada da gestão da rede de distribuição. No transporte rodoviário de cargas, os transportadores utilizam as rodovias como infraestrutura para prestar seus serviços.

À luz de suas exposições, a distinção entre "infraestrutura" e "serviços de infraestrutura" é importante devido às características de monopólio natural na primeira, com alto investimento inicial, escala mínima para viabilizar a produção e custos marginais decrescentes com o aumento da quantidade produzida.

Na integração vertical, em que um operador controla tanto a linha ferroviária quanto os trens e terminais, os custos médios diminuem com o aumento do volume transportado, com maior impacto nos custos de manutenção da linha. A linha férrea, devido ao alto investimento inicial, pode transportar grandes quantidades de carga, mesmo que a demanda seja baixa. Conforme o volume aumenta, os custos médios se reduzem substancialmente. No entanto, os custos da operação dos trens têm variação limitada com o volume, pois é possível adquirir locomotivas e vagões adequados à demanda. Isso também se aplica aos terminais de carga, que têm escala mínima menor que a da linha férrea. Outros custos, como o combustível das locomotivas, são principalmente variáveis com o volume transportado.

De acordo com Caixeta-Filho (2005) e Lanza (2021), o processo de desuso das rodovias começou ainda no início das estradas rodoviárias com a invenção do caminhão (por volta dos anos de 1920), o que tornou o custo de transporte mais rápido e acessível, levando em consideração custo de manutenção de uma estrada ferroviária, a velocidade superior dos

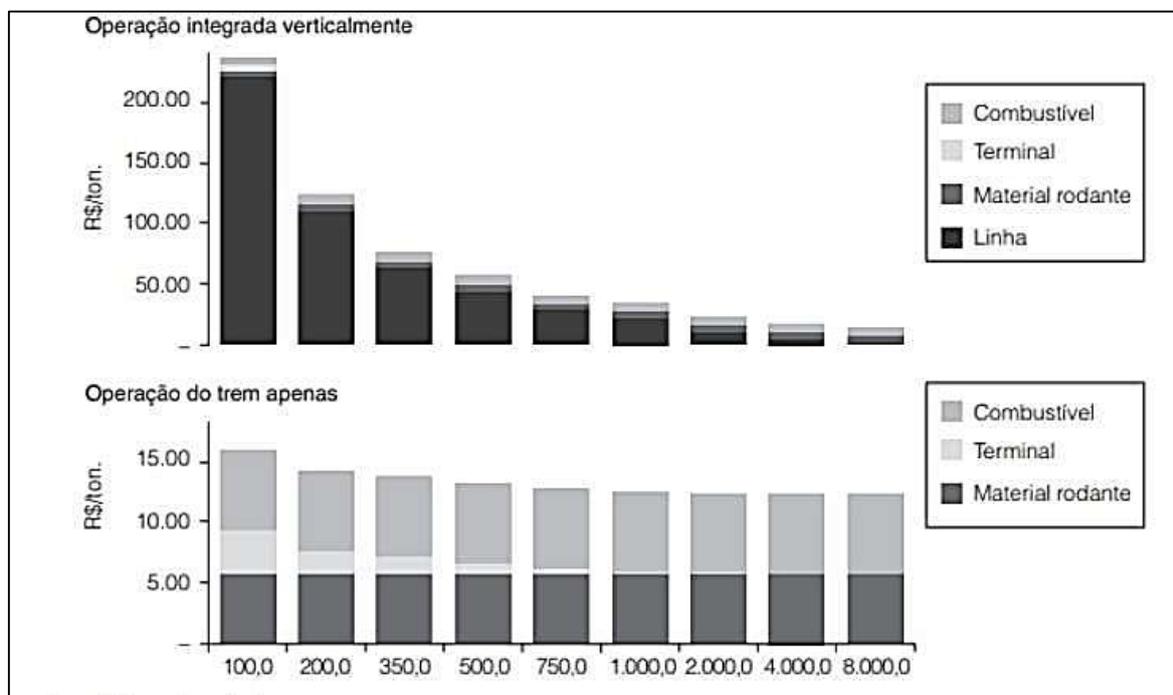
caminhões, bem como a acessibilidade em levar diretamente ao destinatário sem a necessidade de intermediários. Este processo mundial levou o setor ferroviário americano, o qual era considerado em sua época e mais eficiente e competitivo do mundo a ter grandes reduções sobre o retorno de valores investidos, reduzindo a viabilidade do negócio.

De acordo com Caixeta-Filho (2005), a maior parte da massa de transporte do Brasil é feita em curtas e medias distâncias, principalmente trocas de suprimento entre indústrias e ao atacado e varejo, como também transporte de produtos acabados em extrema pulverização- o que dificulta a escolha do mercado pelo transporte rodoviário.

De acordo com Lanza (2021) a instabilidade jurídica do Brasil em relação ao setor é outro entrave na dificuldade de desenvolvimento a ampliação da malha, nos casos da integração vertical ou domínio somente sobre a infraestrutura, tempo mínimo de retorno sobre o investimento ultrapassa os 30 anos, pelos contratos de concessão feitos no Brasil, onde temos o máximo de 35 anos sem a possibilidade de renovação de contrato torna-se inviável uma gestão séria sobre a malha.

Ainda segundo os trabalhos do mesmo autor, afirma-se que dá maior parte da utilização deste modal do Brasil são poucos tipos de cargas para uma pequena quantidade de clientes, normalmente transporte de ferro e seus derivados em alta densidade ou escoamento de commodities voltados para exportação, caracterizando-se por rotas e produtos repetitivos, longas distâncias (acima dos 600 Km) ou peso de cargas inviável para transporte por caminhão.

Figura 1: Custos típicos de operação ferroviário em decorrência do volume transportado:



Fonte: GESNER, 2018, p. 279

METODOLOGIA

MÉTODO DA PESQUISA

Quanto à abordagem

A pesquisa se trata de uma análise qualitativa dos dados considerando uma vasta quantidade de informação encontrada de forma largamente descrita em textos corridos na literatura pertinente a este trabalho.

Quanto à natureza

Trata-se de uma pesquisa aplicada, pois seus objetivos são altamente práticos e aplicáveis no território brasileiro.

Quanto aos fins

Este trabalho tem fins exploratórios, considerando a necessidade de alto entendimento da literatura em relação ao tema proposto no trabalho

Quanto aos meios

O trabalho chegará a uma conclusão que responda ao problema da pesquisa por meio de uma pesquisa bibliográfica, considerando vasta quantidade de informações especializadas necessárias para sua execução.

COLETA DE DADOS

Coleta de dados se dará por fontes secundárias, exigindo dados e estudos sérios sobre o assunto, bem como considerando o custo da coleta primária das informações.

MÉTODO DE TRABALHO

Método de trabalho será sistematizado em passos, possibilitando seu melhor entendimento:

1. Análise e seleção de material e autores adequados
2. Análise e seleção dos assuntos pertinentes
3. Pesquisa bibliográfica
4. Selecionar e sintetizar informações relevantes
5. Identificar características relevantes sobre as rodovias brasileiras
6. Identificar características relevantes sobre as ferrovias brasileiras
7. Pesquisar sobre as ferrovias em construção e em utilização no Brasil atualmente
8. Executar uma análise sobre as informações trabalhadas

9. Concluir, de forma realista, o nível de viabilidade da utilização de ferrovias no Brasil.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE

PRINCIPAIS FERROVIAS EM CONSTRUÇÃO E EM UTILIZAÇÃO NO BRASIL

1. Ferrovia Norte Sul (EF-151): Com mais de 2550 Km já construídos e em utilização, liga os portos de Itaqui/ MA até Santos/ SP, com estudo de viabilidade concluído para chegar até Rio Grande/RS (Folha de São Paulo).
2. Ferrogrão (EF-170): Em estudo de viabilidade, pretende ligar o município de Sinop/MT até o Porto de Mirituba/PA. Tem como objetivo facilitar e baratear o escoamento de grãos produzidos na região centro oeste do Brasil, tem o custo de construção estimado em 21 bilhões de reais e em plena utilização faria uma economia de 6 bilhões de reais anualmente em transporte para a exportação (Jornal do Comércio).
3. Ferrovia de Integração oeste-leste- Fiol (EF- 334): Com aproximadamente 1527 km de extensão, a Ferrovia de Integração Oeste Leste-FIOL ligará o futuro porto de Ilhéus (no litoral baiano) a Figueirópolis (em Tocantins), ponto em que se conectará com a Ferrovia Norte Sul e tem como objetivo de transporte de grãos e minério de ferro (Infra S.A., Valec).
4. Estrada de Ferro Vitória a Minas (EF-262): Construída no século XIX para transporte de passageiros e escoamento da produção de café. Atualmente, sob responsabilidade da Vale S.A, escoam minérios de suas minas além de produtos agrícolas (Wasaki Engenharia).
5. Estrada de Ferro Carajás – EF-315: Liga o Porto de Ponta da Madeira em São Luís, Maranhão, a Parauapebas, no Pará. A viagem é longa, porém é muito utilizada no transporte de passageiros, chegando a 1500/dia. Faz o transporte das cargas minerais extraídas da serra dos Carajás. Calcula-se em torno de 120 milhões de toneladas transportadas. Alcança 892 quilômetros de extensão e é considerada uma ferrovia de alta capacidade, operada pela mineradora Vale S.A (Wasaki Engenharia).

ANÁLISE

Como o autor pôde observar, não há perspectiva de que o Brasil tenha as ferrovias como um modo de transporte significativo, todavia, o objetivo da pesquisa é de mostrar seus benefícios caso em plena utilização, os quais são inferiores de acordo com as literaturas estudadas em relação a expectativa do autor na idealização da construção deste artigo.

Conforme foi possível observar, praticamente todas as ferrovias do Brasil são utilizadas majoritariamente voltadas a exportação. O transporte nacional por vias ferroviárias é em sua grande maioria entre duas empresas específicas ou tipos de cargas com densidade incompatível com a capacidade máxima de cargas das rodovias, a locomoção de pessoas por linhas férreas, excedendo-se dentro de regiões metropolitanas, é irrisório, salvo a Estrada de ferro Carajás, como uma das poucas no país que executa este serviço por longas distâncias.

Outro fato a se analisar são as localizações de remetentes e destinatários no Brasil bem como os tipos de cargas, os quais são extremamente pulverizadas e diversos, dificultando em

parte o uso ferroviário, onde seu uso é recomendado para longas distâncias e poucos ou um único tipo de carga, também deve se considerar que a malha brasileira abrange poucas cidades brasileiras- desta forma é incompatível com a pulverização de localizações nos elos das cadeias de produção e transporte.

Por fim, como o objetivo desse trabalho foi levantar os principais benéficos da plena utilização ferroviária, os a se destacar são a grande economia de combustível levando em consideração questões de custo e ambientais e a redução da dependência rodoviária bem como o desafogamento de diversas estradas pelo Brasil.

CONCLUSÕES

Como já dito anteriormente, a viabilidade do uso significativo de ferrovias no Brasil é limitada, tanto por questões regulatórias quanto da própria economia do Brasil. Seu uso continuará ampliando para a exportação de commodities, porém para o transporte interno e de passageiros, não há perspectiva para os próximos 30 ou 40 anos.

Desta forma, a conclusão desse trabalho em relação aos seus objetivos iniciais foi diferente das expectativas de seu autor. Ressalta também a grande dificuldade em encontrar literaturas e conteúdos relevantes ao tema da pesquisa, impedindo o cumprimento do objetivo específico de relatar de forma científica quais são os problemas do uso um único modal de transporte.

Conclui-se então a expectativa futura no aumento do uso de ferrovias com quase a exclusividade da exportação, reduzindo a dependência do uso de caminhões e desafogando grande parte das rodovias brasileiras.

REFERÊNCIAS

GESNER, Oliveira. **Desafios da Infraestrutura no Brasil, 1ª edição**. [Digite o Local da Editora]: Editora Trevisan, 2018. *E-book*. ISBN 9788595450417. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595450417/>.

CAIXETA-FILHO, José V.; MARTINS, Ricardo S. **Gestão Logística do Transporte de Cargas**. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2002. *Ebook*. ISBN 9788522494637. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522494637/>.

LANZA, João Felipe Rodrigues. **Desafios e perspectivas do setor ferroviário brasileiro**. 1. ed. São Paulo: Labrador, 2022. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 03 nov. 2023.

Folha de São Paulo. **Ferrovias Norte-Sul é entregue após quase 4 décadas**. São Paulo/SP. Publicado em 15/05/2023. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2023/06/ferrovia-norte-sul-e-entregue-apos-quase-4-decadas.shtml> . Acesso em 30/11/2023

Jornal do Comércio. **Viabilidade ambiental, econômica e social da Ferrogrão será avaliada.** Porto Alegre/RS. Publicada em 22/10/2023. Disponível em: <https://www.jornaldocomercio.com/cadernos/jc-logistica/2023/10/1127502-viabilidade-ambiental-economica-e-social-da-ferrograo-sera-avaliada.html> . Acesso em 30/11/2023.

Wasaki Engenharia. **Principais malhas ferroviárias brasileiras.** São José dos Pinhas/PR. [Sem data de publicação]. Disponível em: <https://wasaki.com.br/principais-malhas-ferroviarias-brasileiras/> . Acesso em 01/12/2023.

INDICADORES DE PRODUÇÃO

DALLACOSTA, G. L.¹

LEMOS, I. A. S.²

ORSO, I. C.³

ZANGRANDE, N.⁴

PILLOTTO, M. L.⁵

RESUMO

O presente artigo pontua a importância dos indicadores de produção, que contribuem para a gestão de processos de uma empresa, promover a competitividade das organizações, também contribuem incluindo aspectos como o de qualidade, quantidade, custos, tempo e produção. Esses indicadores são importantes para o sucesso da empresa. As empresas têm oportunidades de melhorar suas operações, cortar gastos e elevar o padrão de qualidade em seus produtos ou serviços.

Palavras-chave: Indicadores de Produção. Empresas. Eficiência empresarial.

INTRODUÇÃO

Para que possam garantir uma melhoria contínua de seus processos produtivos industriais, reduzir os custos e manter uma boa qualidade de entregas finais, é fundamental a utilização de indicadores de produção nos processos produtivos das empresas.

Atualmente, observa-se que existem diversas ferramentas que medem os diferentes aspectos das fábricas, tanto quantitativa quanto qualitativamente, a partir de ferramentas as empresas tomam decisões estratégicas com maior facilidade, baseando-se em dados concretos que melhorem a qualidade da gestão, e avaliam se o desempenho da produção está correspondendo às expectativas esperadas, permitindo um acompanhamento mais eficiente das linhas de produção, além de orientar o fluxo de trabalho da cadeia produtiva com mais eficiência.

O presente artigo tem como objetivo principal oferecer uma análise aprofundada sobre a importância dos indicadores de produção na gestão eficaz de processos industriais. Esses indicadores se tornam cruciais para o sucesso das organizações, pois existe uma competição intensa no mercado global, essa que é uma constante pressão por eficiência e qualidade.

É evidente que, as empresas ao compreenderem e aplicarem estrategicamente os indicadores de produção, terão a oportunidade de melhorar suas operações, cortar despesas, elevar o padrão de qualidade dos seus produtos e serviços, o que resulta em um aumento da sua competitividade no mercado.

¹ Gabrielli Laura Dallacosta. Acadêmica do Curso de Administração. URI Erechim.

² Isabeli Antônia Santin Lemos. Acadêmica do Curso de Administração. URI Erechim.

³ Ingridi Cristina Orso. Acadêmica do Curso de Administração. URI Erechim.

⁴ Natanaela Zangrande. Acadêmica do Curso de Administração. URI Erechim.

⁵ Marcelo Luis Pillotto. Mestre em Administração pela UNISINOS. Professor do Curso de Administração. URI Erechim.

Além disso, ao entender os indicadores de produção, as organizações têm a oportunidade de identificar as áreas de aprimoramento, e assim implementar medidas corretivas de maneira proativa, aprimorando a eficiência operacional e promovendo um crescimento sustentável. Entretanto, este estudo tem como principal objetivo evidenciar a relevância dos indicadores de produção como ferramentas essenciais para o sucesso e a permanência no cenário empresarial atual.

Ao oferecer uma visão abrangente sobre o tema, este artigo busca contribuir para o avanço do conhecimento e das práticas relacionadas à gestão da produção, fornecendo insights valiosos para gestores, pesquisadores e profissionais da área. Por meio da análise crítica e da discussão dos resultados, espera-se fornecer orientações práticas e estratégicas que possam ser aplicadas com eficácia no ambiente empresarial, contribuindo para o crescimento e desenvolvimento sustentável das organizações.

REFERENCIAL TEÓRICO

Os indicadores de produção são importantes dentro de uma empresa pois auxiliam na mensuração dos níveis de qualidade nas etapas da linha de fabricação. Também contribuem para a redução de custos e para o aumento do desempenho, uma vez que podem ser usados para a descoberta de gargalos, ineficiências, desperdícios e outros fatores que comprometem a produtividade.

Através dos mesmos é possível identificar os níveis de aproveitamento de recursos em relação aos resultados gerados em certo intervalo de tempo, como duas horas. Ao aplicá-los contribuimos para a melhora do entendimento sobre as operações de um negócio, pois permitem também quantificar o desempenho.

Possibilitam também mapear pontos fracos e pontos fortes na operação e no gerenciamento de setor de produção. Por meio destes, é possível entender o desempenho e a produtividade não só do setor de produção, como de cada colaborador, máquina e equipe.

Cada indústria necessita de indicadores específicos, podendo trabalhar com os mais relevantes para a sua operação, alguns indicadores existentes são:

Indicadores de Eficiência segundo a publicação feita pelo site DECMER de 3 de outubro de 2023 nos diz:

Os indicadores de eficiência são métricas usadas para avaliar o desempenho de um processo, uma operação ou até mesmo uma organização inteira. Eles são medidos em termos de resultados produzidos em relação aos recursos utilizados. Em outras palavras, eles mostram o quanto de “produto” ou “resultado” uma empresa consegue gerar com uma determinada quantidade de insumos.

Indicador de qualidade é o segundo indicador de produção em destaque que significa “definir um dos parâmetros para acompanhamento da qualidade da fábrica, por exemplo”. Segundo o site Nomus, Blog Industrial de fevereiro de 2024 o indicador de qualidade é:

Indicadores de qualidade são métricas que você utiliza para avaliar a gestão de qualidade na sua empresa, seja de um setor específico ou da empresa toda. Eles servem para que você estabeleça metas numéricas e compare aos resultados das ações tomadas para que alcance esses objetivos, sendo que essas ações também são medidas por indicadores.

E segundo o site do Sebrae “Indicadores de qualidade medem a capacidade de atender às expectativas dos clientes. E os de produtividade, a utilização dos recursos disponíveis.

O indicador de qualidade é fundamental, pois, auxilia em decisões, sabe se está atendendo em processos, como está sendo alcançado e se suas decisões estão no caminho certo para o sucesso da empresa. Esse indicador é usado para desempenho das decisões tomadas, e não só para avaliação da empresa com seus objetivos.

A matéria do site Vexpenses de 2021, nos diz que indicadores de custo são:

[...] **métricas** usadas para acompanhar o desenvolvimento do seu negócio. Com elas, você consegue analisar quanto cada produto/serviço custa e, assim, calcular a sua margem de lucro em cima deste valor.

Portanto, o custo de produção se relaciona a todos custos que abrangem o processo de fabricação, produção de produto e serviços. São considerados gastos com matéria-prima, mão de obra, contas de água e luz, logística, impostos. “A intenção desse cálculo é avaliar a eficiência da produção de uma fábrica. Por isso, entram no cálculo apenas os valores diretamente relacionados à produção, como a matéria-prima e a energia elétrica.”

Indicador de tempo, verifica o número de produtos fabricados em um determinado período, pode ser aplicado de forma reduzida, para descobrir a produtividade do setor ou do funcionário.

Segundo o site Prodwin relata sobre o tempo: “O tempo de ciclo mede o tempo necessário para concluir um processo de produção completo, desde o recebimento dos materiais até a entrega do produto.”

Complementa: “O tempo de inatividade não programado mede o tempo em que o equipamento ou o processo de produção estão parados devido a falhas não programadas.”

Indicador de competitividade são fatores de vantagens sobre concorrentes, lucratividade, produtividade, capacidade produtividade, satisfação em clientes e permanência dos funcionários.

O site followize relata sobre a competitividade:

[...] são basicamente aqueles que trazem clareza sobre como a empresa é vista no mercado e sua posição perante os concorrentes. Quando bem analisados, são como uma passagem secreta se abrindo, facilitando o caminho do crescimento.

Relata os benefícios do indicador de competitividade, saber como usar e está ligado ao planejamento estratégico. Complementa “saber qual área demanda maior atuação e melhorias é essencial, para não só alavancar o lucro, mas o desempenho da empresa no geral”.

Os indicadores estratégicos são relacionados em observação prévio dos cenários internos e externos da empresa. Questões como modelo de negócio, diferenciais da empresa, capacidade de inovação e capitais intelectuais são avaliados. O site Siteware continua relatando:

São aqueles atrelados ao planejamento estratégico da organização e demarcam o futuro que se espera para a empresa. Por isso, estão ligados à missão e à visão estabelecidas para a companhia. A missão é o propósito de existir da empresa e diz os motivos pelos quais ela foi criada. A visão retrata o que a organização quer ser no futuro.

Indicador de absenteísmo, segundo o site Guby blog no relata:

Absenteísmo é um indicador de Recursos Humanos usado para medir a soma de ausências dos colaboradores durante o expediente de trabalho. O absenteísmo pode ser por faltas, atrasos ou saídas adiantadas.

Absenteísmo significa falta de pontualidade em algum dever ou obrigação, no trabalho, ou empresas isso está relacionado a falta ou atraso dos funcionários. Absenteísmo, no geral, é se ausentar, no ambiente de trabalho esse termo é usado pela área dos Recursos Humanos quando os colaboradores faltam no serviço. O site Gudy blog continua relatando que “A taxa de absenteísmo é um indicador de extrema importância para a empresa, porque ele pode apontar problemas estruturais que não estão sendo identificados por outras métricas.”

METODOLOGIA

Os métodos utilizados foram revisões bibliográficas de artigos. A pesquisa foi realizada nas bases: Google acadêmico, Scielo, inicialmente publicados a partir de 2018 e posteriormente estendeu-se a pesquisa para anos anteriores a fim de enriquecer. A pesquisa foi realizada no período do mês de abril de 2024. Os materiais selecionados foram então analisados para embasar o desenvolvimento do trabalho. Teve-se como descritores os diferentes tipos de indicadores, como eficiência, qualidade, custo, tempo, competitividade, estratégia e absenteísmo.

Como critérios de inclusão, estabeleceu-se a relação entre indicadores de produção e eficiência operacional, bem como a associação entre indicadores de produção e gestão eficaz dos processos industriais. Outro aspecto considerado foi a análise dos dados de artigos já publicados, caracterizando essa pesquisa como bibliográfica.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE

A análise de dados coletados demonstra que os indicadores de eficiência, são indispensáveis para medir o desempenho dos processos em relação aos recursos utilizados, uma

empresa pode calcular a quantidade de produto gerado por unidade de insumo em determinado período, podendo desta forma identificar gargalos na produção e melhorar o uso de recursos.

Os indicadores de qualidade são utilizados para avaliar como os produtos ou serviços estão atendendo aos padrões estabelecidos e às expectativas dos clientes, como um possível aumento nas reclamações de clientes ou devoluções de produtos pode sinalizar um problema em sua linha de produção. Segundo dados apresentados por Nomus (2024), as empresas que utilizam indicadores de qualidade conseguem identificar problemas precocemente, e também melhorar continuamente seus processos, assegurando a satisfação dos clientes e a longevidade no mercado.

Já o custo de produção é outro indicador de grande importância, que abrange os gastos associados à fabricação de um produto, como matéria-prima, mão de obra e energia.

Os indicadores de tempo, como o nome diz medem o tempo necessário para completar os processos de produção, desde a entrada dos materiais até a entrega do produto final. Realizando a análise do tempo de ciclo e do tempo de inatividade não programada permite-se que as empresas melhorem a produtividade reduzindo o tempo ocioso das máquinas e dos trabalhadores, resulta em entregas mais rápidas e aumento na capacidade de produção.

Os indicadores de competitividade avaliam qual a posição da empresa no mercado em relação aos seus concorrentes. Ajudando a empresa a identificar seus pontos fortes e fracos, permitindo que sejam realizados ajustes estratégicos que podem melhorar a participação da empresa no mercado e sua capacidade de inovação.

Os indicadores estratégicos, estão ligados ao planejamento estratégico da empresa, alinhando suas operações diárias com seus objetivos de longo prazo. O site Siteware (2024) nos mostra que, ao monitorar esses indicadores, as empresas conseguem ter uma melhor visão de como estão caminhando em direção à sua missão e visão, e fazer os ajustes que são necessários para garantir que suas estratégias estejam em sintonia com as condições de mercado.

Por fim, o absentéismo é um indicador de recursos humanos que mede a frequência e a duração das ausências dos colaboradores. A empresa deve levar em conta que altas taxas de absentéismo podem indicar problemas internos, como insatisfação dos colaboradores ou condições de trabalho inadequadas, que podem afetar diretamente a produtividade e a eficiência da produção.

Observa-se que a utilização destes dados é crucial para uma gestão eficaz dos processos produtivos, fornecendo uma base sólida para a tomada de decisões estratégicas que visam melhorar a eficiência, reduzir custos e aumentar a competitividade da empresa.

CONCLUSÕES

A análise detalhada sobre a relevância dos indicadores de produção na gestão dos processos industriais evidencia a sua importância não apenas como ferramentas de controle, mas como elementos estratégicos essenciais para a sustentabilidade e o sucesso organizacional. Em um mercado cada vez mais competitivo e globalizado, as empresas enfrentam constantes desafios para manterem-se eficientes e inovadoras. Nesse contexto, os indicadores de produção surgem como instrumentos indispensáveis para garantir que as operações estejam alinhadas com os objetivos estratégicos e que os processos produtivos estejam sendo executados da forma mais eficaz possível.

A utilização de indicadores de produção permite que as empresas acompanhem em tempo real o desempenho de suas linhas de produção, possibilitando a identificação precoce de desvios e a implementação de ações corretivas antes que problemas maiores ocorram. Isso não apenas evita desperdícios e reduz custos, mas também assegura que os produtos ou serviços oferecidos mantenham um alto padrão de qualidade. Além disso, ao fornecerem dados quantitativos e qualitativos precisos, esses indicadores tornam a tomada de decisões mais embasada, contribuindo para um gerenciamento mais assertivo e proativo.

A contribuição deste artigo reside, portanto, em demonstrar como a aplicação eficaz dos indicadores de produção pode transformar a gestão de processos produtivos, levando a uma melhora substancial no desempenho empresarial. Ao explorar os diferentes aspectos relacionados a esses indicadores, o artigo fornece uma base sólida para gestores e profissionais da área, destacando as melhores práticas e oferecendo insights valiosos que podem ser aplicados no dia a dia das operações industriais. A capacidade de uma empresa de se adaptar e evoluir continuamente, com base em dados concretos e confiáveis, é um fator determinante para seu sucesso a longo prazo.

Por fim, conclui-se que, no cenário atual de intensas mudanças e exigências do mercado, os indicadores de produção não são apenas ferramentas operacionais, mas sim componentes estratégicos que, quando bem aplicados, contribuem de maneira significativa para o desenvolvimento sustentável das organizações. Eles não só permitem que as empresas alcancem seus objetivos de curto prazo, mas também fornecem uma base sólida para a construção de um futuro mais próspero e resiliente. Assim, ao promover a adoção de uma gestão baseada em indicadores, este estudo reafirma a importância de uma abordagem sistemática e integrada, onde a medição e a análise contínua do desempenho são fundamentais para o crescimento e a longevidade das empresas no ambiente competitivo atual.

REFERÊNCIAS

CREDITAS. **Indicadores de RH (KPI): o que são, para que servem e exemplos.** *Creditas*, s.d. Disponível em: <https://www.creditas.com/rh-est>. Acesso em 15 de mar. 2024.

DECMER. **Indicadores de eficiência.** *Dec Mer*, s.d. Disponível em: <https://www.decmer.com.br/indicadores-de-eficiencia>. Acesso em: 17 mar. 2024.

EUAX. **Excelência operacional.** *Euax*, 23 nov. 2020. Disponível em: <https://www.euax.com.br/2020/11/excelenciaoperacional/#:~:text=Excel%C3%A2ncia%20operacional%20C3%A9%20um%20conceito,e%20alta%20gera%C3%A7%C3%A3o%20de%20valor>. Acesso em: 17 mar. 2024.

GUPY. **Absenteísmo: o que é e como gerenciar esse indicador.** *Gupy*, 17 mar. 2022. Disponível em: <https://www.gupy.io/blog/absenteismo#:~:text=Absente%C3%ADsmo%20C3%A9%20um%20indicador%20de,faltas%2C%20atrasos%20ou%20sa%C3%ADas%20adiantadas>. Acesso em: 2 set. 2024.

NOMUS. **Indicadores de qualidade: o que são e como utilizar.** *Nomus*, 5 jun. 2023. Disponível em: <https://www.nomus.com.br/blog-industrial/indicadores-de>

IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA KANBAN EM UNIDADES FABRIS

FERRÃO, R. G.¹
LAMB, K. R.²
PILLOTTO, M. L.³
VOIEVODA, J. D.⁴

RESUMO

Este trabalho consiste em um artigo de revisão no qual o conceito estudado será o sistema kanban, visando expor as vantagens da aplicação deste sistema nas indústrias. O kanban é um sistema de cartões utilizados nos processos de produção, que avisa quando e quanto se deve produzir, tornando mais fácil a comunicação dentro das fábricas entre os operários e seus supervisores, além de auxiliar no controle do produto e no roteiro de seus processos. Este sistema teve origem no Japão, mais especificamente no Sistema Toyota de Produção, e mostrou-se extremamente eficaz na organização e gestão dos processos produtivos. A importância dessa abordagem é evidente, pois a adoção eficaz do kanban pode resultar na diminuição da quantidade de estoque de matéria prima entre setores, no aprimoramento do ritmo de produção dos colaboradores, na eliminação dos processos desnecessários, na redução dos custos e no aumento da qualidade do produto. Além disso, a utilização desse sistema também promove a melhoria contínua no ambiente, proporcionando transparência no fluxo de trabalho, permitindo uma rápida identificação e resolução de problemas, tornando os processos produtivos mais ágeis. Ademais, esta pesquisa foi conduzida por meio de revisão bibliográfica, com base teórica em artigos já publicados em portais de periódicos. E por fim, este artigo tem como objetivo demonstrar como o sistema kanban pode impulsionar a produtividade das indústrias, expondo as vantagens de ter e executar este sistema. Além de comparar diferentes tipos de estudos de casos, para validar ainda mais o efeito positivo que esse sistema causa nas empresas onde é implementado.

Palavras-chave: Kanban. Produção. Indústria. Controle. Eficiência.

INTRODUÇÃO

Após a Segunda Guerra Mundial, existia pouca mão de obra disponível no Japão, além da matéria-prima estar escassa também, esses problemas trouxeram grandes desafios para as indústrias japonesas enfrentarem, então, diante deste cenário, fez-se necessário aprimorar o sistema de produção para aumentar a eficiência produtiva.

Para contornar esses obstáculos, a Toyota desenvolveu o TPS (Sistema Toyota de Produção). Dessa forma, eles conseguiam produzir o que o mercado demandava, no momento e na quantidade certa.

¹ Rosilei Gralik Ferrão. Acadêmica do Curso de Administração. URI Erechim.

² Ketlyn Rodrigues Lamb. Acadêmica do Curso de Administração. URI Erechim.

³ Marcelo Luis Pillotto. Mestre em Administração pela UNISINOS. Professor do Curso de Administração. URI Erechim.

⁴ Juliana Daniela Voievoda. Acadêmica do Curso de Administração. URI Erechim.

O Sistema Toyota de Produção, surgiu sob o nome de kanban ou sistema just-in-time, que se desenvolveu na década de 60, com a coordenação de Taiichi Ohno, vice-presidente da Toyota Motors Company. Este sistema tinha como objetivo tornar simples e rápido, as atividades de programação, controle e acompanhamento da produção em lotes, em resposta ao planejamento das necessidades materiais existentes, que tinha elevado nível de complexidade (Peinado; Graeml, 2007).

O kanban é uma técnica de gestão de materiais e de produção no momento exato (“just in time”), que é controlada através do movimento do cartão (kanban). Este sistema é um método de “puxar” as necessidades de produtos acabados e, portanto, é oposto aos sistemas de produção tradicionais. É um sistema simples de autocontrole a nível de fábrica, independente de gestões paralelas e controles computacionais (Moura, 2007).

Além disso, o kanban também promove a transparência e a comunicação eficaz dentro das unidades fabris. E isso é conseguido através da utilização dos cartões visuais, chamados kanbans, que coordenam quanto e quando devem ser produzidos os produtos, facilitando a comunicação entre os operários e seus supervisores.

Diante dos fatos mencionados, pode-se constatar que estudar esse sistema é de suma importância, pois isso pode contribuir significativamente para a construção do conhecimento, seja em termos teóricos ou de aplicabilidade. Além disso, em um ambiente empresarial cada vez mais competitivo, a escolha do método de gestão adequado pode fazer a diferença entre o sucesso e o fracasso de um projeto. E ao implementar o kanban nas indústrias, pode-se ter vários resultados positivos, como a diminuição do nível de estoques, o aumento da eficiência produtiva e o fim de processos desnecessários.

Ao longo dos anos as indústrias vêm enfrentando problemas constantes relacionados a eficiência e a produtividade operacional. Alguns dos empecilhos mais comuns são a ausência de um sistema eficiente de comunicação e a má gestão dos processos produtivos. Essa falta de um mecanismo bem estruturado para indicar quando e quanto se deve produzir pode acarretar em um excesso de estoque de produtos em processo, interrupções no fluxo de trabalho, além de aumentar os custos operacionais. Portanto, este trabalho tem como objetivo principal identificar e avaliar como a implementação do sistema kanban pode resolver esses desafios e como isso pode trazer resultados promissores para as indústrias, além de comparar artigos de estudo de caso sobre o kanban, descrevendo como os autores abordaram esse assunto e quais suas principais contribuições.

Por fim, com tal propósito, este trabalho realiza uma revisão bibliográfica sobre o kanban conceituando-o, ao mesmo tempo que compara e analisa artigos de diferentes autores sobre este campo de estudo. Ademais, após essa seção introdutória, segue o referencial teórico, que consta o conceito e onde se originou o kanban, depois disso está descrito uma breve síntese de cada um dos três artigos selecionados e ao final consta uma comparação destes artigos.

METODOLOGIA

O presente trabalho constitui uma revisão dos conceitos que contemplam o sistema kanban. Quanto à abordagem, trata-se de uma pesquisa qualitativa, cujo objetivo central é entender a explicação de algum fenômeno ou comportamento. No que tange aos fins, representa uma pesquisa exploratória, pois tem o objetivo de buscar maior familiaridade com o problema, com o intuito de torná-lo evidente ou construir hipóteses (Gil, 2010).

O trabalho explora o sistema kanban, buscando compreender vários aspectos a ele relacionados. A pesquisa básica, também utilizada para realizar este estudo, objetiva gerar conhecimentos novos para o avanço da ciência sem alguma aplicação prática prevista (Gil, 2017). A pesquisa bibliográfica, foi realizada através de consultas a artigos com conhecimentos teóricos já existentes e a partir deste pode-se dar início a análise ou explicação do objeto de estudo (Raymundo, 2018).

Após a revisão bibliográfica e a seleção dos artigos pertinentes ao estudo, os dados foram organizados em ordem cronológica, trazendo a origem do sistema kanban para um entendimento inicial do assunto, em seguida foi abordada a aplicação deste em diferentes contextos, destacando suas vantagens e desvantagens, além de outros conteúdos relacionados.

Após essa contextualização, o trabalho dispõe uma análise de comparação de três artigos de estudo de caso, os quais oferecem uma abordagem sistemática e também validam o efeito positivo da implementação do sistema kanban nas indústrias. Foram priorizados artigos que oferecem uma abordagem teórica relevante para o tema e uma aplicabilidade prática que contribuam com novos conhecimentos. Na análise destes artigos, foi descrito como cada autor aborda o sistema kanban, destacando as principais contribuições do artigo e como este sistema foi implementado na empresa, a qual foi o objeto de estudo. Além disso, ao final foram identificados e comparados quais foram os benefícios que a implementação do kanban trouxe para cada empresa, para comprovar a eficiência desse sistema.

REFERENCIAL TEÓRICO

A revisão de literatura desta pesquisa é focada no sistema kanban tendo o detalhamento da sua origem, do conceito e demais assuntos pertinentes.

O Sistema Toyota de Produção

Para a compreensão do Sistema Toyota de Produção é necessário entender o que é processo e operação. O processo é a transformação de matéria-prima em produto acabado. Já a operação são as ações efetuadas pelos operadores e pelas máquinas (Shingo, 1996).

O processo produtivo, é caracterizado como uma atividade que consegue transformar uma entrada de matéria-prima numa saída de produto acabado. Dentro da organização todo o processo necessário para operação tem como objetivo atender todas as partes interessadas, visando agregar valor ao cliente do processo, isso é, dar a saída um valor maior que suas entradas (Soares, 2009).

O Kanban

O kanban é definido como um sistema de controle visual simplificado, que é aplicado no chão de fábrica em empresas com produção repetitiva. Seus sistemas são um meio para a melhoria total e contínua dos sistemas de produção (Shingo, 1996). A ideia do kanban surgiu do supermercado, Ohno (1997) o descreve da seguinte forma: As mercadorias compradas pelos clientes são registradas no caixa. Cartões que carregam informação sobre os tipos e quantidades de mercadorias compradas são então passados para o departamento de compras. Usando essa informação, as mercadorias retiradas são rapidamente substituídas pelas compradas. De acordo

com esse exemplo, pode-se considerar que estes cartões correspondem ao Kanban de movimentação, no Sistema Toyota de Produção. No supermercado, as mercadorias exibidas na loja correspondem ao estoque na fábrica. Se o supermercado tivesse uma fábrica própria nas suas proximidades, haveria kanban de produção além do kanban de movimentação entre a loja e o departamento de produção. Baseado nas instruções indicadas neste kanban, o departamento de produção produziria a quantidade de mercadorias compradas (Ohno, 1997).

Vantagens do kanban

O kanban fornece uma série de vantagens sobre as formas tradicionais de controle de produção, apesar de não contribuir necessariamente para a redução dos níveis de estoques, ele cria um ambiente de produção capaz de implantar melhorias nesse sentido. A simplicidade do processo produtivo possibilita uma melhor compreensão das falhas e problemas existentes.

De acordo com Lage Junior e Godinho Filho (2009), as principais vantagens de trabalhar com sistema kanban seriam o domínio efetivo dos estágios de produção e das informações; a redução dos níveis de estoques (diminuindo os custos de estocagem e utilizando um espaço físico menor para o estoque), diminui os lead-times, refugos e retrabalhos; também é possível deixar os operadores terem mais autonomia para realizarem suas atividades; além da facilidade para identificar a raiz dos problemas produtivos; e também simplificar os mecanismos de administração.

Classificação dos cartões kanban

Como característica o kanban tem o equilíbrio entre o processo anterior e posterior, dessa forma, o processo anterior não produz mais peças que o processo posterior se ele não possuir a capacidade necessária para consumir. Do mesmo modo, o processo posterior não deve produzir mais peças do que o processo anterior sem a necessidade para sua produção. Para conseguir equilibrar esse processo é utilizado o cartão kanban que é o controle visual de estoque.

Os cartões são classificados em dois grupos, de acordo com a sua função. Os cartões de produção autorizam a produção de determinado lote de itens, já os cartões de requisição permitem a movimentação de lotes de maneira interna ou externa (fornecedores) (Peinado; Graeml, 2007)

O Sistema kanban com um cartão possui três etapas:

1ª Etapa: O quadro kanban está vazio, sem cartões, o contentor está abastecido com as peças. Portanto, o cartão fica fixado ao contentor.

2ª Etapa: O setor que consome o item, quando retirar e precisar de reposição, retira o cartão e coloca-o no quadro e começa a consumir os itens que estavam no contentor.

3ª Etapa: A área responsável pela produção dos itens, verifica a existência de um cartão no quadro e toma como ordem de fabricação, até o abastecimento do contentor, posteriormente, tira-se o cartão do quadro e o fixa no contentor (Peinado; Graeml, 2007).

O Sistema kanban com dois cartões possui cinco etapas:

1ª Etapa: O quadro da área produtora e consumidora estão vazios, e os contentores do consumidor e do fornecedor estão abastecidos com os cartões fixados, o cartão da área fornecedora é chamado de cartão de produção e o cartão da área consumidora é denominado cartão de movimentação.

2ª Etapa: A área consumidora, quando precisa do item, retira o cartão de movimento do contentor da sua área e o coloca no quadro, passando a usar as peças que estavam naquele contentor.

3ª Etapa: Com a existência de um cartão de movimento no quadro da área consumidora, o transportador toma como requisição de material, e leva o contentor para a área fornecedora.

4ª Etapa: Ao chegar no fornecedor, o transportador, deve retirar o cartão de produção do contentor cheio colocando-o no quadro do fornecedor. Então, ocorre a substituição dos cartões, o cartão de movimento assume o lugar do cartão de produção e o contentor é movimentado para a área consumidora.

5ª Etapa: A sinalização no quadro da área produtora, cria uma ordem de fabricação para a produção do item na quantidade necessária para preencher o contentor de peças. Após o fim da produção o cartão que estava no quadro volta para o contentor, completando o ciclo (Peinado; Graeml, 2007).

Quadro kanban

O quadro kanban é responsável pela sinalização junto aos pontos de armazenamento, sendo uma representação visual do estoque, com o monitoramento adequado ele pode trazer muitos benefícios, como por exemplo, a otimização do estoque.

Para facilitar a identificação de qual item apresenta maior risco, o quadro pode apresentar as três cores tradicionais de alerta: verde, amarelo e vermelho. E se acaso existir vários itens com o mesmo risco de falta, opta-se pelo item mais fácil de se fabricar.

A informação de qual item está sendo produzido é passada pelo operador responsável pela produção, o qual deve virar o cartão correspondente, dessa forma, informando que a peça já está sendo produzida (Peinado; Graeml, 2007).

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS ARTIGOS

ARTIGO 1: KANBAN – estudo de caso em indústria de confecção.

Neste artigo, o autor aborda o kanban como uma ferramenta essencial para contribuir com a eficiência e eficácia do setor operacional, além de corroborar também com a gestão de processos dentro da indústria de confecção, a qual foi objeto de estudo do trabalho. A implementação do kanban foi detalhada em várias etapas do artigo, desde o momento em que foi identificado os problemas no fluxo de trabalho, até a etapa da aplicação da metodologia para resolver a problemática e alcançar melhorias significativas.

Foi destacado a importância do kanban na visualização do fluxo de trabalho, permitindo que fosse identificado quais processos eram os gargalos da operação, assim como, as áreas de ineficiência. Ademais, descreveu como os cartões kanban foram utilizados para controlar o ritmo da produção e para assegurar que as tarefas fossem concluídas na sequência correta e no tempo certo. Além disso, enfatizou o papel do kanban, de forma a promover melhorias contínuas dentro da fábrica, além de incentivar a equipe para otimizar os processos, recebendo uma pequena bonificação em dinheiro por conta disso.

Após a implementação do kanban ocorreram várias melhorias na indústria de confecção, o fluxo de trabalho tornou-se mais ágil e eficiente, reduziu-se o tempo de produção, além de eliminar os desperdícios, e isso foi alcançado devido a fácil visualização das tarefas em andamento e da priorização adequada das atividades, pode-se destacar que antes da implementação desse sistema, a indústria sofria com as sete perdas produtivas descritas pelo autor Shingo, as quais são: superprodução, espera, transporte, processamento, estoque, movimento e retrabalho.

Com o Kanban, foi possível reduzir os níveis de estoque e de custos, já que foi introduzido o sistema Just In Time, no qual é produzido apenas o necessário para atender a demanda solicitada pelos clientes. E além disso, a redução do estoque também contribuiu para melhorar a iluminação do local.

O quadro kanban facilitou a comunicação entre os diferentes setores, promovendo uma melhor coordenação e colaboração, além de tornar possível a adaptação rápida diante das mudanças na demanda do mercado.

ARTIGO 2: SISTEMA KANBAN: Estudo de Caso Aplicado em Planejamento e Controle da Manutenção.

O autor aborda o kanban como uma metodologia eficaz de gestão visual, que se originou no Sistema Toyota de Produção, que se destaca pela sua simplicidade e eficiência. Ele descreve o kanban como um sistema baseado na visualização do fluxo de trabalho e na melhoria contínua, o qual utiliza cartões e quadros para acompanhar o progresso dos processos realizados, para identificar gargalos e possíveis erros na produção. Ademais, o autor também discute em quais setores além da produção pode ser implementado o sistema kanban, enfatizando a sua flexibilidade e a capacidade de se adaptar as mudanças do mercado.

Algumas das principais contribuições do artigo, incluem uma análise detalhada dos tipos de kanban (movimentação, produção, sinalização, contenedor), suas funções específicas, as regras para a implementação e a importância da disciplina na organização para que o sistema funcione corretamente.

O estudo de caso realizado pelo autor na fábrica da Empresa Tavares S.A., detalha a implementação do sistema kanban no Setor de Planejamento e Controle da Manutenção (PCM) eletrônico dessa empresa. O setor enfrentava diversos obstáculos, como a dificuldade de prever a quantidade exata de materiais necessários, a gestão ineficiente dos estoques, que acarretava na falta ou excesso de materiais. Após a implementação do sistema kanban, a empresa conseguiu otimizar a reposição e o controle dos materiais, facilitando também o acompanhamento da demanda de forma visual pelas equipes e quais os materiais precisariam ser supridos. Dessa forma, foi possível reduzir 80% do tempo de entrega dos materiais que possuíam um alto giro para a manutenção.

ARTIGO 3: Implementação de um sistema kanban para abastecimento de materiais em uma empresa do ramo automobilístico.

O autor aborda o sistema kanban no contexto da produção enxuta (lean manufacturing), destacando sua importância na eliminação de desperdícios e na melhoria da eficiência operacional. O sistema kanban é descrito como uma ferramenta central no Sistema Toyota de Produção (STP), que foi desenvolvida para garantir que os materiais necessários sejam fornecidos na quantidade e momento corretos, suportando uma produção Just In Time (JIT). O kanban foi caracterizado como um sinal visual ou cartão que facilita a comunicação entre os processos de produção, permitindo assim que a produção seja puxada pela demanda real em vez de empurrada pelo fornecedor.

As principais contribuições do artigo incluem a adaptação do kanban para os setores de manutenção, que é um campo onde tradicionalmente não se é implementado esse sistema. O autor também destaca a importância de ter materiais a disposição para evitar impactos na produção. Ademais, o estudo de caso realizado nessa empresa proporcionou uma nova visão de como o sistema kanban pode ser aplicado em outros setores, como o de manutenção, que pode ser replicado em outras organizações.

Na fábrica onde foi realizado o estudo, o kanban foi implementado no setor de manutenção eletroeletrônica, o qual passava por alguns problemas, como a indisponibilidade e a má gestão de materiais. Após a aplicação do sistema, foi otimizada a reposição de materiais consumíveis e das peças de reposição, o que envolveu a criação de cartões de movimentação e produção, integrando tecnologia por meio do uso de tablets e aplicativos para monitorar em tempo real os processos realizados, resultando em uma gestão melhor de estoque, reduzindo desperdícios e aumentando a eficiência operacional.

COMPARAÇÃO DOS TRÊS ARTIGOS

Os três artigos abordam a implementação do sistema kanban em diferentes contextos industriais, destacando seus benefícios específicos. O primeiro artigo foca na produção e na melhoria contínua dentro de uma indústria de confecção, enquanto o segundo artigo explora a gestão de materiais e o estoque em um setor de manutenção eletrônico, já o terceiro artigo introduz a aplicação do kanban com o uso de tecnologia para monitoramento em uma fábrica automobilística. Em conjunto, esses estudos demonstram a flexibilidade e eficácia do sistema kanban em diversos setores, promovendo eficiência, redução de desperdícios e melhor gestão de estoques.

CONCLUSÕES

A utilização do sistema kanban nas indústrias tem se mostrado bastante eficaz para otimizar os processos produtivos, para reduzir custos e também melhorar a eficiência operacional. Os estudos de caso que foram analisados neste trabalho demonstram isso, pois em ambos dos artigos, a implementação do kanban trouxe efeitos positivos, além de comprovar que este sistema pode ser adaptado a diversos contextos industriais, desde a confecção como foi citado no primeiro artigo, até o setor automobilístico que foi abordado no terceiro estudo de caso, sendo possível evidenciar também a sua versatilidade e aplicabilidade. Dentre os

principais benefícios observados incluem a melhoria da gestão de materiais, a redução de estoques, eliminação de desperdícios de movimentos, redução de custos, entre outros.

Diante da comparação entre os artigos foi revelado que, independentemente do setor, a aplicação do kanban resulta em uma série de vantagens operacionais. E a introdução da tecnologia para o monitoramento em tempo real, como descrito no terceiro artigo, amplia ainda mais as possibilidades de controle e eficiência proporcionadas pelo kanban.

Portanto, este trabalho reafirma a importância do kanban como uma ferramenta valiosa para a gestão da produção e destaca os benefícios significativos que sua implementação pode trazer para as indústrias. Então é evidente que a adoção do kanban é um passo crucial para as empresas que buscam aprimorar sua eficiência operacional e alcançar um nível elevado de excelência na produção.

REFERÊNCIAS

GHINATO, Paulo. Sistema Toyota de Produção: Mais do Que Simplesmente Just-in-Time. Scielo. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/prod/a/bRXLyrMFFK6WZGCvYNxC8sR/?format=pdf>. Acesso em: 12 jun. 2024.

JUNIOR, Muris Lage; FILHO, Moacir Godinho. Adaptações ao sistema kanban: revisão, classificação, análise avaliação. Scielo, 2008. Disponível

<https://www.scielo.br/j/gp/a/p68tNyxMxZvvVmt8fkcW3hG/#ModalTutors>. Acesso em: 12 jun. 2024.

OLIVEIRA, Thiago Tavares. SISTEMA KANBAN: Estudo de Caso Aplicado em Planejamento e Controle da monografias.ufop.br, 2019. Disponível

https://www.monografias.ufop.br/bitstream/35400000/2312/1/MONOGRAFIA_SistemaKanbanEstudo.pdf. Acesso em: 11 jun. 2024.

PEREIRA, Pedro Augusto. KANBAN – estudo de caso em indústria de confecção.

repositorio.unis.edu.br/, 2018. Disponível em:

<http://repositorio.unis.edu.br/bitstream/prefix/601/1/TCC%20-%20Monografia%20KANBAN.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2024.

PIRES, Maycon Leandro; REIS, Diane; FREIRE, Andre. IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA KANBAN PARA ABASTECIMENTO DE MATERIAIS EM UMA EMPRESA DO RAMO AUTOMOBILÍSTICO. researchgate, 2019. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/337402915_IMPLEMENTACAO_DE_UM_SISTEMA_KANBAN_PARA_ABASTECIMENTO_DE_MATERIAIS_EM_UMA_EMPRESA_DO_RAMO_AUTOMOBILISTICO. Acesso em: 11 jun. 2024.

INFLUÊNCIA DOS DISPOSITIVOS POKA-YOKE NA REDUÇÃO DE ACIDENTES AUTOMOTIVOS

PILLOTTO, M. L.¹
SAUGO, B. N.²
KUSIAK, C.³
ASSONI, C. V.⁴
VITORASSI, V.⁵

RESUMO

O presente artigo busca trazer entendimento sobre o Poka-Yoke – Poka-Yoke é um dispositivo de gestão de qualidade que implica na política de prevenção de erros no meio automobilístico, sendo considerado uma ferramenta de inspeção para precaução de falhas, erros e acidentes – e sua evolução no automobilismo pois, apesar da ferramenta ter sido criada dentro da indústria automobilística, ainda é um tema pouco comentado no setor, tendo em vista sua importância. Assim sendo, nesse trabalho são abordados os conceitos de Poka-Yoke, suas invenções, evoluções, avanços tecnológicos e utilidades nos automóveis ao longo dos anos.

Palavras-chave: Poka-Yoke. Lean Manufacturing. Qualidade. Automobilismo.

INTRODUÇÃO

O Poka-Yoke é um método utilizado para evitar falhas humanas e, neste caso, no meio automobilístico, para promover a segurança e bem-estar dos condutores e passageiros. Com avanços dos estudos e da tecnologia, os sistemas de proteção dos automóveis agregam segurança e confiabilidade no método Poka-Yoke em virtude de seus testes e resultados exímios.

Dada a importância da temática e a falta de informação compilada referente a suas aplicações no meio automobilístico, este artigo tem por objetivo expor conhecimentos sobre a evolução dos dispositivos de Poka-Yoke no ramo automobilístico e sua evolução ao longo das décadas.

A importância deste estudo é para replicações em diferentes segmentos de indústrias que poderão melhorar seus sistemas de qualidade através do uso do dispositivo Poka-Yoke melhorando e automatizando seus processos produtivos. Como aprendizado, entende-se que a compreensão dos processos de qualidade originários do setor automobilístico torna-se crucial para sua replicação e inovação no conhecimento.

¹ Marcelo Luis Pillotto. Mestre em Administração pela UNISINOS. Professor do Curso de Administração. URI Erechim.

² Brenda Núria Saugo. Acadêmica do Curso de Administração. URI Erechim.

³ Caroline Kusiak. Acadêmica do Curso de Administração. URI Erechim.

⁴ Cristian Valerius Assoni. Acadêmico do Curso de Administração. URI Erechim.

⁵ Vitor Vitorassi. Acadêmico do Curso de Administração. URI Erechim.

Como este artigo pretende fazer um levantamento do uso desta ferramenta, buscou-se a compilação de artigos que relatam como foram a implantação e os ganhos obtidos, caracterizando por ser um artigo de análise teórica pura.

METODOLOGIA

O método de pesquisa escolhido é bibliografia científica e digital. O artigo é baseado em outros artigos científicos voltados para o tema Poka-Yoke em plataformas como Google Acadêmico, SciELO e CAPES, além de informações de meios informais coletadas visando maior compilado de dados. Os dados foram analisados buscando informações da evolução dos Poka-Yokes e visando agrupar os conhecimentos em busca da criação de uma linha cronológica de sua utilização nas linhas de automóveis.

Inicialmente, foram realizadas as pesquisas referentes ao tema Poka-Yoke e possíveis dispositivos que se encaixam nesta categoria. Os dados principais foram separados e compilados em ordem cronológica, visando demonstrar a evolução destes aparelhos e a forma como são aplicados no cotidiano.

Metodologicamente, considera-se que o referencial teórico está expresso diretamente na apresentação e análise deste artigo.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE

O termo Poka-Yoke nomeia uma ferramenta de inspeção de origem japonesa, criada por Shigeo Shingo. Sua tradução para o português significa ‘a prova de erros’ e tem por objetivo evitar falhas e corrigir erros humanos.

Em 1960, ano em que desenvolveu a ferramenta que seguia os princípios da agilidade e da melhoria contínua do *lean manufacturing*, Shigeo Shingo era engenheiro do sistema Toyota de produção. Buscando evitar falhas humanas que resultassem em produtos defeituosos, Shingo estabeleceu que: “Se existe alguma imperfeição em determinado processo, é perfeitamente possível resolvê-la antecipadamente e de forma descomplicada”.

A ferramenta consiste na implantação de soluções simples – automáticas ou manuais – durante a realização do processo, visando detectar as falhas antes de seguirem para o próximo ato do processo. Cada verificação corresponde há um Poka-Yoke e, durante o processo, pode haver vários Poka-Yokes.

Apesar de originalmente o método ter como principal função prevenir a falha humana e corrigir os erros causados por elas durante um processo, sua efetividade é tão alta que o conceito foi ampliado e passou a ser usado em qualquer situação em que possa haver riscos de falhas (Maria, 2022).

Tipos de Poka-Yoke

Poka-Yoke de Prevenção

Como o nome sugere, este tipo de Poka-Yoke é implantado antes do processo ser realizado, objetivando a não ocorrência de um erro, eliminado assim, a causa da falha e, por

consequência, a própria falha. Um exemplo simples seriam os quadros de ferramentas, com os desenhos e nomes dos objetos; através desses quadros, as ferramentas podem ser guardadas em seu local adequado sem correr risco de extravio e possibilitando uma maior rapidez na realização das etapas do processo.

Poka-Yoke de Detecção

Este tipo de Poka-Yoke consegue identificar a falha durante a realização do processo, e se divide em dois: Advertência e controle.

O Poka-Yoke de controle faz com que toda a linha de produção pare para que a falha seja corrigida, por exemplo, quando um carro se desliga ao ter o motor superaquecido.

Já o Poka-Yoke de advertência identifica quando há alguma coisa fora do padrão e emite sinais por meio de imagens e sons de notificação para alertar o usuário do problema. Um exemplo seria quando o carro emite um sinal de luz e sonoro através do painel, advertindo o motorista a colocar o cinto de segurança ou ao fato de que alguma porta não está fechada corretamente.

Poka-Yoke de valor fixo

Este tipo de Poka-Yoke serve para assegurar que uma determinada quantidade de peças seja utilizada, ou que um determinado número de movimentos seja feito. O exemplo mais clássico é o agrupamento de peças de montagem num prato, implantado pelo próprio Shigeo. O processo de montagem será feito e, se ao final ainda restarem peças no prato, significa que o processo foi realizado de maneira errônea.

Poka-Yoke de etapas

Este tipo de Poka-Yoke faz com que o procedimento seja realizado através de “*checklists*”, assegurando que cada etapa do processo seja seguida da maneira correta, como por exemplo; as listas que os enfermeiros usam para executar a triagem de pacientes.

O Poka-Yoke como ferramenta em automóveis ao longo dos anos e da evolução da tecnologia:

A ferramenta Poka-Yoke, como já visto, foi criada pelo engenheiro da Toyota Shingo, em meio a uma produção de automóveis da fábrica em 1960. Entretanto, a ferramenta que inicialmente surgiu como uma ferramenta “anti-erros” para a montagem nas produções de filosofia *lean manufacturing*, ao longo do tempo teve seu conceito e influência ampliado. Esse equipamento foi ligado a criações que o antecederam, mas que tinham o mesmo objetivo: antecipar, detectar ou até mesmo corrigir determinadas falhas e erros causados por humanos. Essa nova maneira de entender a ferramenta possibilitou que pequenas criações fossem vistas como Poka-Yokes nos automóveis.

No decorrer deste artigo, estão exemplificadas – em ordem de surgimento – invenções que possibilitam maior segurança aos motoristas no decorrer dos anos.

Espelhos retrovisores (1910-1920)

A criação do espelho retrovisor é oficialmente ligada ao inventor americano Elmer Berger (1891-1952), que patenteou o acessório em 1921. Todavia, há registros do uso do espelho retrovisor muito antes disso, em 1904 o, também americano, Ray Horruon (1879-1968) afirma que tentou utilizar o espelho, porém, somente em 1911 o automobilista usou o espelho durante a primeira edição das 500 milhas de Indianápolis. O retrovisor ainda havia sido citado em um livro “A mulher e o Carro”, onde a escritora e piloto britânica Dorothy Levitt (1882-1922) aconselhava o uso de um espelho de mão para identificar veículos que vinham atrás.

A invenção do retrovisor é muitas vezes ligada a outra figura do mundo automobilístico; o francês Alfred Faucher. Há boatos de que ele teria criado a ferramenta em 1906, porém, não foram encontrados muitos registros sobre Faucher e nem sobre a possibilidade real dele ter sido o inventor do retrovisor.

Apesar de ter sido criado – ou pelo menos patenteado – nas décadas de 1910 e 1920, o acessório só se tornou obrigatório no Brasil no ano de 1969 para o lado do motorista, e em 1984 para os dois lados, de acordo com o Contran (Conselho Nacional de Trânsito).

Como Poka-Yoke, os retrovisores refletem os sinais de faróis e funcionam na detecção da decisão que o veículo que está atrás irá tomar, evitando acidentes pois o motorista do carro da frente poderá facilmente identificar o próximo ato do motorista que o segue.

Luzes de setas e de freio (1914-1930)

Em 1914, após ter sofrido um grave acidente de carro durante as filmagens de um filme no set de gravações da Universal, a atriz canadense Florence Lawrence (1886-1938) foi responsável por criar as luzes de setas e frenagem para automóveis. Lawrence percebeu que os acidentes com veículos poderiam ser cada vez mais frequentes, e então decidiu criar ferramentas que de alguma forma pudessem auxiliar o motorista a evitar esses acidentes. Florence desenvolveu placas iluminadas que indicavam para que lado o motorista desejava fazer a conversão – acionadas por um braço sinalizador automático – e uma placa que informava o momento da frenagem quando o motorista utilizava o freio do veículo.

Novamente, a criação foi atrelada a figura do já citado Alfred Faucher, porém dessa vez de forma tardia. Segundo as fontes encontradas, o francês teria criado as luzes de frenagem em 1940 e, em 1950, as setas de direção.

No aspecto Poka-Yoke, essas luzes de sinalização servem como sinais de orientação e diminuição de velocidade para outros motoristas, e com o mesmo objetivo do espelho retrovisor, são eficientes – quando usadas – ao antecipar e evitar colisões traseiras e laterais.

Fechos de segurança do capô (1940)

Os fechos de segurança no capô dos carros foram criados para evitar acidentes pelo capô estar mal fechado, dessa forma, foi elaborado um design com uma única maneira de fechar o capô corretamente. Este método necessita que seja projetado o sistema de fechamento de forma

que só seja possível travar o capô quando ele estiver completamente abaixado, feito com um mecanismo que só permite que o fecho seja engatado quando o capô está na posição correta.

Para facilitar a visualização do fecho, um indicador visual mostra se o capô está corretamente fechado, em forma de um sinal vermelho visível do lado de dentro do veículo quando o capô não está seguro e acionando um alarme sonoro. O alarme soará sempre que o capô não estiver corretamente fechado após a tentativa de trancamento, alertando o motorista que o capô não está devidamente fechado.

O sistema de segurança possui um sistema de travamento duplo que libera o capô somente quando ambas as travas estiverem engatadas, sendo possível obter um *feedback* tátil ao fechar o capô corretamente sem a necessidade de olhar para o capô. O fabricante deve fornecer instruções claras e visuais no manual do proprietário sobre o sistema de como fechar corretamente o capô, garantindo que cada veículo passe por testes rigorosos de qualidade e verificação para que não ocorra falhas.

Cinto de segurança (1950-1960)

O cinto de segurança é um dispositivo de retenção instalado em veículos com o objetivo de proteger os ocupantes em caso de rigidez ou desaceleração brusca. Ele é composto por tiras de tecidos resistentes, geralmente feitas de poliéster, presilhas metálicas e um mecanismo de travamento. Existem diferentes tipos de cintos de segurança, mas o mais comum em veículos modernos é o cinto de três pontos – criado por Nils Bohlin, engenheiro da Volvo –, que passa pela cintura e diagonalmente sobre o ombro (Corrêa, 2024)

Os primeiros cintos de segurança foram usados por aviadores e pilotos de corrida para se manterem firmemente em seus assentos durante manobras extremas. Em 1955, a Nash Motors foi uma das primeiras empresas a oferecerem cinto de segurança como opcionais em seus carros e, em 1956, Ford também começou a oferecer cintos em seus carros. São usados para que, em caso de colisão, não permitam que o ocupante seja projetado para fora do veículo e nem que bata a cabeça contrapartes duras do transporte.

Freios ABS. (1970-1980)

Os freios ABS (*Anti-lock Braking System*) foram inventados para melhorar a segurança e o controle do veículo durante frenagens bruscas, evitando o travamento das rodas e permitindo que o motorista mantenha o controle na direção.

O desenvolvimento do ABS moderno é geralmente atribuído a Bosch, uma empresa alemã de engenharia e eletrônica. Em 1978, a Bosch modificou o primeiro sistema ABS eletrônico produzido em massa, em parceria com a MERCEDES-BENZ e a BMW o sistema foi estreado no modelo MERCEDES-BENZ CLASSE S.

O que o freio ABS faz é reduzir a rotação das rodas, com isso, o sistema aumenta a segurança da direção e minimiza as chances de acidente. Os freios atuam em conjunto com o sistema ABS, de forma a regular a pressão exercida em cada roda do veículo e impedindo sua trava completa e ocasionem em uma derrapagem perigosa (Corrêa, 2024).

O sistema ABS é composto por itens importantes como: controlador de velocidade, válvulas hidráulicas e sensores de velocidade. Esses itens servem para que o sistema de freio

ABS funcione perfeitamente quando necessário, garantindo que o carro detecte de forma automática a força necessária para frear gradualmente, impedindo um tombamento ou deslizamento na pista.

Airbags (1974)

Airbag é uma bolsa de ar que infla com gás para criar uma barreira entre o ocupante e os componentes rígidos do veículo, sendo fabricada com material resistente e revestida como uma camada protetora. O gás utilizado tradicionalmente é o azida de sódio, que se decompõe exotermicamente, liberando nitrogênio para inflar o *airbag* – estão sendo pesquisadas alternativas mais ecológicas (Oliveira, 2024).

Existem quatro tipos de *airbag*: frontais – posicionados no volante e no painel visando proteger a cabeça e tórax em colisões frontais –, laterais – são posicionados nos bancos dianteiros e traseiros, oferecendo proteção em colisões laterais –, cortina – instalados no teto do veículo buscando proteger a cabeça em colisões laterais e capotamentos – e joelho – integrados ao painel, protegem as pernas do motorista.

Após, o gás é liberado controladamente, desinflando o *airbag* e impedindo impactos secundários que possam resultar em um desinflamento brusco. O *airbag* precisará ser trocado junto com a peça na qual ele foi acionado.

Sua implementação inicial aconteceu em 1953, quando o engenheiro naval americano John W. Hetrick e sua patente criaram o *airbag* após um incidente quase fatal envolvendo sua família. Inicialmente a indústria automobilística hesitou na utilização da tecnologia por causa de desafios técnicos e preocupação com os custos. Porém, nos anos de 1970, o *airbag* começou a ser adotado pelo desenvolvimento do avanço tecnológico e a demanda por veículos mais seguros. Em 1971 a Ford conduziu testes em seus modelos e em 1973 a General Motors introduziu a tecnologia em seus modelos Chevrolet de 1974.

Quando ocorre uma colisão, sensores estrategicamente posicionados no veículo detectam a desaceleração repentina resultante do impacto e o *airbag* é acionado antes da colisão ocorrer para amortecer o impacto das pessoas dentro do carro.

Controle de tração (1987)

Os primeiros sistemas de controle de tração para o mercado automotivo começaram a ser criados a partir de 1987, sendo um sistema eletrônico gerenciado por um processador central buscando a monitoração da aderência dos pneus. Os sensores irão indicar possíveis riscos da perda de aderência dos pneus caso a roda gire em falso e, em situações de perigo, essa informação será enviada para a central eletrônica que diminuirá o fornecimento ao motor e acionará os freios na roda que patinou, dessa forma parando o veículo.

Ao perceber que as rodas estão prestes a patinar, a aceleração é diminuída brevemente para em seguida ser retomada, diminuindo risco de deslizamento em pistas molhadas e terrenos com presença de neve ou gelo.

Sistemas *on board* (1988 - 1996)

Sistemas *on board* é um sistema eletrônico criado para monitorar e controlar componentes e sistemas do veículo para solução de problemas com maior eficiência e informações sobre o desempenho do veículo.

A primeira geração (OBD-I) introduzida nos EUA em 1988 teve limitações em termos de capacidade de diagnóstico, porém, a segunda geração (OBD-II) – introduzida nos EUA em 1996 – possui uma interface padronizada que permite a conexão com o sistema OBD para obter informações detalhadas sobre o seu funcionamento (Machado; Oliveira, 2020).

Por ser uma unidade de controle eletrônico, ele consegue acionar válvulas de escape para controlar a quantidade de gases liberados pelo motor e fácil identificação de problemas, reduzindo o tempo de reparo e minimizando os custos para o proprietário.

Controle eletrônico de estabilidade (1995)

O controle eletrônico de estabilidade é um sistema de segurança com tecnologia de detecção de desvios na trajetória do veículo, podendo ser instalado em carros, ônibus e caminhões. Ele busca estabilizar o transporte para evitar derrapagens, identificando situações de direção crítica e aplicando pressão de freio em uma ou mais rodas (Corrêa, 2024).

Ele entrou no mercado a partir de 1995 e é utilizado em carros das classes média e alta de preço – ainda não em carros menores. Em 2007, as Nações Unidas exigiram a utilização dessa tecnologia em caminhões e veículos pesados e, nos EUA, esse equipamento era obrigatório para todos os carros de passageiros, veículos polivalentes, caminhões e ônibus com classificação bruta de veículos de 4.536 kg ou menos a partir do ano modelo de 2012.

O controle eletrônico de estabilidade aciona os freios quando uma situação de risco é detectada – como desvios bruscos e/ou repentinos e pisos escorregadios – e para o carro antes de haver a batida.

Sistemas de monitoramento de pressão dos pneus (2007-2014)

Esse sistema é um medidor de pressão de pneus que envia informações diretamente para o painel do motorista no veículo. No visor aparecerá um aviso que indicará que um ou mais pneus estão com problemas de pressão, então é necessário verificar com um medidor de pressão manual ou digital.

Ele se tornou obrigatório nos EUA em 2007 e estão estipulados para todos os veículos novos na União Europeia desde novembro de 2014. Em 2009, o Parlamento Europeu aprovou uma proposta de regulamento que previa a introdução obrigatória dessa tecnologia e, a partir de 2012, era obrigatório que todos os novos tipos de veículos tivessem sistemas de monitoramento de pressão de pneus.

Este sistema contribui para o aumento de vida útil do pneu e frenagem mais precisa, gerando maior confiança aos motoristas e diminuição do risco de acidentes.

Sistema de frenagem de emergência (2010-2020)

O sistema de frenagem de emergência é crucial para garantir a segurança dos ocupantes e conta com algumas medidas para prevenção de falhas e acidentes, independentemente se a manuseio é automático ou manual.

Dentre as medidas de prevenção temos o sistema de freios automáticos – ativado quando um obstáculo é detectado –, aviso tátil e sonoro, desaceleração progressiva e integração com sistema de controle de cruzeiro adaptativo.

Novas tecnologias (2020)

É de conhecimento popular que após a virada do milênio e com a chegada da internet, a tecnologia vem evoluindo rapidamente e o setor automobilístico procura acompanhar essa evolução. Nos últimos anos, os carros são desenvolvidos e recebem vários acessórios e sistemas que ajudam na pilotagem e segurança do veículo, bem como na sofisticação, conforto e conectividade.

A década de 2020 está tornando cada vez mais comum a existência de carros autônomos e com sistemas de comunicação *Vehicle-to-Everything* (V2X). Enquanto os carros autônomos são criados e aprimorados para diminuir os acidentes, emissão de gases, engarrafamentos e poluição sonora, o sistema V2X traz a ideia de conectar o carro outros carros, tecnologias e sinalização ao seu redor, auxiliando para que o trânsito se torne mais confortável e seguro.

A tendência é que essas tecnologias possam conversarem cada vez mais entre si, e para que elas funcionem, a ferramenta Poka-Yoke será essencial, seja na criação de soluções simples como desligar a chave do carro e as luzes apagarem, ou em algo mais impactante como freios ABS.

Sensores de estacionamento e câmera de ré

O sensor de estacionamento é um alerta sonoro instalado no para-choque traseiro do veículo que informa sobre a proximidade do veículo com o exterior. Já a câmera de ré é uma câmera instalada na traseira do veículo que é ativada quando o motorista engata a marcha ré, usada para verificar a presença de obstáculos, espaço de manobra e projeção do trajeto do veículo de acordo com o posicionamento das rodas.

O surgimento dos sensores de estacionamento deu-se através das empresas de seguro de veículo perceberem que parte dos acidentes acontecem dentro das garagens, com crianças que brincavam e se escondiam atrás dos carros, fazendo com que os condutores não as enxergassem (Silva, 2014). Já a câmera surgiu como uma extensão do sensor de estacionamento e, com o avanço da tecnologia, oferece visão de 360° que permite uma visão de cima do veículo. Ambos auxiliam a evitar colisões durante as manobras, fornecer visão ampla da área atrás do veículo e facilitar o estacionamento.

Aviso de saída da faixa

O sistema de aviso de saída de faixa de um possui alertas visuais e táteis, como luzes de aviso no painel de instrumentos ou leves vibrações no volante ou assento do motorista para

chamar a atenção quando o veículo estiver saindo da faixa. O sistema de alertas implementa advertências graduais à medida que o veículo se aproxima da linha da faixa, ajudando o motorista a corrigir sua trajetória antes de ultrapassar completamente a linha.

Nas configurações do aviso de saída da faixa detém um painel que permite aos condutores a personalização das configurações do sistema de aviso de saída de faixa, para se adequarem às suas preferências de condução, a sensibilidade dos alertas ou a forma como são apresentados.

A modalidade de correção assistida também é integrada no sistema de aviso de saída de faixa, quando o veículo começa a sair da faixa, o sistema aplica uma leve correção de trajeto para ajudar a trazer o veículo de volta a sua faixa de forma segura.

Ao implementar essas medidas, é possível melhorar a eficácia do sistema de aviso de saída de faixa e ajudar a prevenir acidentes causados por distração ou desatenção dos motoristas.

Sistema de reação a sonolência

O sistema de reação a sonolência promove medidas para prevenir acidentes causados pela sonolência ao volante. A detecção de sinais de sonolência funciona por meio de sensores no veículo para monitoração dos sinais de sonolência do condutor, como: movimentos irregulares no volante, mudança de frequência de pisca ou padrões de frenagem incomuns.

Além de aplicar uma vibração no volante ou assento do motorista, há também emissões de alertas visuais no painel quando sinais de sonolência são detectados, aumentando gradativamente quando os sinais de sonolência se tornam mais evidentes, ajudando o condutor a reconhecer quando necessita de uma pausa para descanso.

O método de integração inteligente com o condutor é um sistema que é capaz de interagir de forma perspicaz, oferecendo sugestões para fazer uma pausa, sugerindo pontos de parada próximos ou até mesmo ajustando o sistema de climatização para fazer o motorista se manter atento.

Outro sistema que é iniciado ao detector de sonolência do condutor é o reconhecimento de padrões de condução: é o sensor que utiliza de algoritmos de IA para analisar os padrões de condução, identificando comportamentos que demonstram sonolência, como mudanças abruptas na velocidade ou desvios da faixa de rodagem.

Assistentes virtuais e conectividade

Assistentes virtuais consistem em comandos de voz claros e intuitivos que garantem a interação com o assistente virtual, de forma a minimizar a possibilidade de erros de reconhecimento de voz. Além disso, as respostas de voz do assistente incluem retorno visual ou tátil para confirmar a compreensão correta dos comandos e execução das ações desejadas pelo condutor.

Essa função possui medidas de segurança robustas para proteger as informações pessoais dos usuários e garantir que apenas comandos autorizados sejam reconhecidos e executados pelo assistente virtual. Possui, também, o sistema de detecção de condições

anormais, que integra sensores ou algoritmos de detecção de anomalias para identificar situações em que o assistente virtual possa estar recebendo comandos incorretos ou fora do contexto, evitando a execução de ações indesejadas.

A assistência contextual capacita o assistente virtual para reconhecer e responder ao contexto do usuário, adaptando suas interações e respostas com base nas informações disponíveis e nas necessidades do usuário em tempo real.

O sistema possui limites claros para as ações que o assistente virtual pode executar autonomamente, garantindo que certas tarefas críticas ou sensíveis exijam confirmação explícita do usuário antes de serem realizadas. Necessita de atualizações regulares no software do assistente virtual para corrigir falhas de segurança, aprimorar a precisão do reconhecimento de voz e adicionar novos recursos de forma a manter a integridade e eficácia do sistema ao longo do tempo.

CONCLUSÕES

Durante a pesquisa, foi notado que o Poka-Yoke está fortemente ligado à história da indústria automobilística não somente por ter sido criado nesse setor, mas também por ser uma ferramenta essencial para o desenvolvimento e crescimento dessa indústria, visto que, quando aplicada ao longo dos anos e das adversidades, a ferramenta conseguiu trazer sofisticação e segurança aos veículos automotivos, seja com simples sinalizadores de posicionamento nas faixas e vias e espelhos retrovisores, ou até mesmo com assistentes virtuais e sistemas anti sonolência.

Entende-se que a ferramenta é subdividida em quatro formas de aplicação: prevenção, detecção, de valor fixo e de etapas. A de prevenção é implantada antes da falha acontecer, como, por exemplo, um organizador de ferramentas de uma oficina. O de detecção, que, como o nome sugere, detecta uma falha, pode ser identificado como o sensor do cinto de segurança de um carro. O de valor fixo, que determina a quantidade correta de peças a serem utilizadas ou a quantidade de movimentos a serem realizados, como o exemplo do prato, utilizado por Shigeo. E, por fim, o Poka-Yoke de etapas, que utiliza de um *checklist* ou roteiro para que todos os passos de determinada ação sejam seguidos corretamente. Independentemente do método de aplicação, o Poka-Yoke visa evitar falhas humanas assim como os acessórios automotivos estudados.

O uso dos dispositivos apresentados neste artigo busca promover a segurança e atenção na condução e funcionamento do veículo. Por meio de diversos sensores, avisos e mecanismos focados em manter a segurança do condutor e passageiros, é possível evitar prováveis falhas humanas.

Neste artigo, os acessórios apresentados podem não ter sido inventados e pensados sob o conceito de Poka-Yoke, entretanto entendemos que eles exercem a função para qual a ferramenta foi criada. Nesse sentido, este artigo será útil na compreensão da ferramenta e, por consequência, no entendimento e criação de novas tecnologias antifalhas e Poka-Yokes.

REFERÊNCIAS

CINTO de segurança veicular: entenda a importância do dispositivo. Mercedes Benz. 2023. Disponível em: <https://www.bamaqmercedesbenz.com.br/blog/cinto-de-seguranca-veicular>. Acesso em 12 maio 2024.

CONHEÇA a história do retrovisor de carro e sua evolução até os dias atuais. Metagal. 2017. Disponível em: <https://www.metagal.com.br/blog/conheca-a-historia-do-retrovisor-de-carro-e-sua-evolucao/>. Acesso em 12 maio 2024.

CONTROLE de estabilidade: o que é e como funciona esse dispositivo?. Delta Fiat. 2021. Disponível em: <https://blog.deltafiat.com.br/control-de-estabilidade/>. Acesso em 02 jun. 2024.

CONTROLE de Tração: Como funciona e quais são seus benefícios?. Delta Fiat. 2020. Disponível em: <https://blog.deltafiat.com.br/control-de-tracao/>. Acesso em 02 jun. 2024.

CORREIA Alan. Evolução dos Sistemas de Segurança Automotivas. **Jornal Cimbaju**. 2024. Acesso em 02 jun. 2024.

CURIOSIDADES Fascinantes do Universo Automotivo. Flacht Motorsport & Classic Center. Disponível em: <https://www.flacht.com.br/post/curiosidades-automotivas>. Acesso em 25 abr. 2024.

FLORENCE Lawrence: a mulher que inventou as luzes de seta e de freio dos carros. ReparadorSA. 2021. Disponível em: <https://reparadorsa.com.br/florence-lawrence-a-mulher-que-inventou-as-luzes-de-seta-e-de-freio-dos-carros/>. Acesso em 12 maio 2024.

MACHADO António Sérgio Leite, OLIVEIRA Bruno Rafael Resende. **O Sistema OBD (On-Board Diagnosis)**. Instituto Superior de Engenharia do Porto Mestrado em Automação e Sistemas. Acesso em 02 jun. 2024.

MANUAL definitivo do cinto de segurança: tudo que você precisa saber. Nakata Automotiva. 2018. Disponível em: <https://blog.nakata.com.br/manual-definitivo-do-cinto-de-seguranca-tudo-que-voce-precisa-saber/>. Acesso em 25 abr. 2024.

MARIA Gabriela. **Poka Yoke**: a metodologia perfeita para um processo a prova de falhas. 8Quali. 2022. Acesso em 12 maio 2024.

O QUE é o Controle Eletrônico de Estabilidade (ESC)?. ABM Peças. 2021. Disponível em: <https://blog.abmpecas.com/control-eletronico-de-estabilidade/>. Acesso em 02 jun. 2024.

O QUE é o V2X (vehicle-to-everything) e como ele é uma evolução para carros conectados e inteligentes. Mobi7. 2022. Disponível em: <https://www.mobi7.com.br/o-que-e-o-v2x-vehicle-to-everything-e-como-ele-e-uma-evolucao-para-carros-conectados-e-inteligentes/>. Acesso em 25 abr. 2024.

O QUE é on-board diagnostics (OBD). Manual do Automóvel. 2023. Disponível em: <https://manualdoautomovel.com.br/glossario/o-que-e-on-board-diagnostics-obd/>. Acesso em 02 jun. 2024.

O QUE é um carro autônomo? Mapfre. Disponível em: <https://www.mapfre.com.br/para-voce/seguro-auto/artigos/o-que-e-um-carro-autonomo/>. Acesso em 12 maio 2024.

OLIVEIRA Danilo. Airbag: como ele funciona e como é acionado?. Olhar Digital. 2024. Acesso em 02 jun. 2024.

SILVA Pedro Da. **Saiba tudo sobre os sensores de estacionamento.** Compara. 2014. Acesso em 25 abr. 2024.

SISTEMA de monitoramento da pressão dos pneus (TPMS). Hella Tech World. Disponível em: <https://www.hella.com/techworld/br/Tecnica/Eletrica-Eletronica/Sistema-de-monitoramento-da-pressao-dos-pneus-TPMS-3370/>. Acesso em 25 abr. 2024.

SISTEMA de monitoramento de pressão de pneus: como funciona. Prolog Blog. Disponível em: <https://prologapp.com/blog/sistema-de-monitoramento-de-pressao-dos-pneus/>. Acesso em 02 jun. 2024.

LIXO RECICLÁVEL: UMA PROPOSTA DE CONSCIENTIZAÇÃO PARA A SEPARAÇÃO DE RESÍDUOS

JANTARA, T. K.¹
ORSO, I. C.²
SUTILI, S. F.³
VOIEVODA, J. D.⁴
ZANGRANDE, N.⁵
KUIAWINSKI, D. L.⁶

RESUMO

O presente artigo pontua a importância do conhecimento e da conscientização das pessoas, ao separarem e descartarem os resíduos de suas casas, além de destacar que a reciclagem é vital para a sustentabilidade ambiental, econômica e social, também é pontuada as consequências desta má separação, gerando contaminação de materiais e perda dos mesmos, citando os problemas que uma empresa de reciclagem pode obter ao receber os resíduos mal separados, e como isso afeta a reciclagem feita dos materiais, além de destacar os custos não planejados que são gerados a partir disso. A pesquisa foi realizada na empresa Sul Eco Gestão e Transporte de Resíduos Sólidos Industriais e Comerciais Ltda, conhecida popularmente como Sul Eco, localizada na cidade de Paulo Bento- RS. Tendo uma abordagem qualitativa, incluindo uma visita à Sul Eco para identificar as dificuldades no processo de triagem.

Palavras-chave: Reciclagem. Conscientização. Coleta.

INTRODUÇÃO

A reciclagem é um processo fundamental para a sustentabilidade ambiental, econômica e social. Consiste na coleta, separação, processamento e venda de materiais para a reutilização, que são transformados em novos produtos ou matérias-primas.

Não são simplesmente enviados para aterros sanitários, onde devido ao aumento da população já não suportam a demanda de lixo que está sendo descartado, ou até mesmo acabam sendo incinerados, a associação através da reciclagem busca dar uma segunda vida aos materiais, reduzindo a demanda de busca por recursos naturais, economizando energia e minimizando a poluição.

Neste processo a associação está com alguns problemas de materiais sendo misturados e separados incorretamente, o que vem causando maior tempo de trabalho para destinar os itens. Além de seus benefícios ambientais, a reciclagem também contribui para a criação de

¹ Tauana Katlin Jantara. Acadêmica do Curso de Administração. URI Erechim

² Ingridi Cristina Orso. Acadêmica do Curso de Administração. URI Erechim.

³ Sheila Fátima Sutili. Acadêmica do Curso de Administração. URI Erechim.

⁴ Juliana Daniela Voievoda. Acadêmica do Curso de Administração. URI Erechim.

⁵ Natanaela Zangrande. Acadêmica do Curso de Administração. URI Erechim.

⁶ Darcí Luiz Kuiawinski. Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas pela UNISINOS. Professor do curso de Administração. URI Erechim.

empregos, promove a responsabilidade social e estimula a economia circular, onde os recursos são utilizados de forma mais eficiente e sustentável.

A reciclagem desempenha um papel crucial na construção de um futuro mais limpo, verde e próspero para as gerações presentes e futuras. Portanto é necessário que se faça uma campanha de conscientização e educação para as pessoas que fazem parte dessa comunidade. Auxiliar com material explicativo, campanhas e folhetos onde mostram como separar e descartar o lixo corretamente.

Conforme a visita realizada na empresa Sul Eco, onde em conversa com o gestor foram obtidas informações sobre o funcionamento da empresa identificou-se que o maior problema enfrentado atualmente é a falta de conscientização da sociedade ao efetuar a separação do lixo da maneira correta. A falta de conhecimento das pessoas acaba ocasionando o desperdício de materiais que poderiam ser reaproveitados, pois, são descartados incorretamente.

Muitos dos itens que são classificados como recicláveis acabam sendo levados ao aterro juntamente com materiais não recicláveis, pelo fato dos mesmos terem sido contaminados por algum outro dejetivo, que conseqüentemente, irá ocasionar a perda total do material, além de gerar maior custo para a empresa que paga pelas cargas que são levadas até o aterro. Mas e você, sabe como separar corretamente toda a projeção do seu lixo?

O objetivo do presente artigo consiste em elaborar uma campanha de conscientização com a população de Paulo Bento focando na maneira correta de realizar a separação dos resíduos em suas casas, ao realizarem esta separação de maneira correta a empresa Eco Sul, que faz a coleta, classificação e reciclagem dos resíduos irá economizar tempo de mão de obra ao realizar a classificação dos resíduos, e claro financeiramente terão menos gastos ao pagarem as cargas de resíduos que serão destinadas ao aterro, podendo assim planejar outras atividades com seus recursos.

Como o lixo seco após separação é prensado para a venda e o lixo orgânico vai para o aterro para decomposição, ao descartar o orgânico com lixo seco misturado, poluímos o meio ambiente de várias formas, por este motivo a campanha de conscientização será realizada através de Divulgação do projeto de reciclagem, por meio de postagens em redes sociais e demais plataformas digitais.

Considera-se que a realização deste trabalho é de suma importância para a população em geral, tendo em vista que nele é retratada a situação atual da empresa Eco Sul, onde é exposto o processo de coleta seletiva e separação do lixo descartado, além dos problemas enfrentados diariamente devido o descarte incorreto de materiais e resíduos. Com isso, será possível obter o entendimento de maneira simplificada, fornecendo o conhecimento necessário sobre o assunto abordado e promovendo a conscientização em massa, para que o público possa colocar em prática com base no que lhes for instruído.

O estudo sobre o assunto é consideravelmente viável, tendo em vista que, é utilizado no dia a dia das pessoas em suas residências e no trabalho, além de ser um processo extremamente importante o qual possui ligação direta com a conservação do meio ambiente. Outro ponto favorável a ser destacado é a pouca necessidade de recursos financeiros, pois, para o alcance do resultado esperado basta que ocorra a disseminação da informação e, sendo assim, o público passe a implantar práticas corretamente sustentáveis, afim de evitar o descarte incorreto que impossibilita o reaproveitamento dos resíduos.

Por fim, após a descrição dos fatos pode-se concluir que é de extrema relevância a abordagem ao tema escolhido para o projeto, pois, o mesmo poderá gerar impactos positivos no cenário atual, além de promover o alcance a informação em nível regional, havendo êxito na divulgação do material utilizado pelas acadêmicas.

REFERENCIAL TEÓRICO

Não é de hoje que se pode observar a pouca preocupação que a população tem com o lixo e a reciclagem dele. O Brasil, segundo o site Assembleia, teve uma baixa adequação do manejo dos resíduos sólidos.

A pesquisa Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2023, que foi lançada pela Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente (ABREMA) nos aponta que o número correspondente de resíduos sólidos urbanos que não tem uma separação adequada e acabam indo para lixões, valas, terrenos baldios e córregos urbanos, correspondem a 33,3 milhões de toneladas, ou seja, 43% do lixo gerado no país, ameaçando significativamente a saúde pública e o meio ambiente.

Referente a estas circunstâncias o advogado e sócio da S2F Partners (Consultoria Especializada em Gestão de Resíduos e Economia Circular), Fabrício Soler (2024), lamenta a situação:

O cenário da gestão e gerenciamento de resíduos no Brasil está estagnado. O índice de coleta gira em torno de 91% a 92%, 93%. O que significa dizer que o Brasil ainda tem 18 milhões de brasileiros que descartam nas próprias casas, terrenos baldios; ou seja, não tem coleta”, analisa.

Segundo a pesquisa da ABREMA (2024), apesar de ser considerada uma prática ilegal, aproximadamente 27,9 milhões de toneladas de lixo foram enviadas e descartadas em mais de 3 mil lixões que ainda existem no Brasil.

Além disso, outras 5,3 milhões de toneladas são incorretamente descartadas pela população que muitas das vezes vivem em áreas onde não há atendimento de serviços de coleta.

O estudo também nos mostra que as regiões Sul e Sudeste apresentam o melhor cenário com mais de 70 % dos resíduos indo para uma destinação adequada, sendo as únicas do país tendo mais da metade dos resíduos encaminhados para áreas adequadas.

Após a região Centro-Oeste com 43,6% do lixo tendo manejo de forma adequada. Já nas regiões Norte e Nordeste apenas 36,6% e 37,3% dos resíduos, são devidamente encaminhados para locais apropriados.

Ao se tratar de reciclagem o país deixa a desejar, pois apenas 4% de todos os resíduos são devidamente separados e reciclados, um índice muito baixo se comparado a países de mesma renda e grau de desenvolvimento econômico como Chile, Argentina, África do Sul e Turquia, que apresentam uma média de reciclagem de 16%. E ao compararmos aos países desenvolvidos a diferença é ainda maior.

Na opinião da especialista em direito urbanístico e ambiental Daniela Libório (2024), o acesso da população à coleta de lixo e rede de esgoto ainda é precário no país.

A situação continua complexa sem muito avançar em lugares distantes de grandes centros ou de grande vulnerabilidade social e urbana. Os municípios mais pobres continuam precários no atendimento de saneamento — assim como as periferias das regiões metropolitanas e mais pobres”, lamenta.

Segundo o especialista em gestão ambiental Raimundo Barbosa, o Marco Legal do Saneamento seria uma boa opção para resolver os problemas do descarte do lixo (2024):

O marco legal do saneamento básico pode ajudar muito nesse sentido, uma vez que o governo pretende terceirizar o serviço de saneamento no Brasil como um todo. Então vai haver um aporte de recursos nessa terceirização para resolver o problema de implantação de infraestrutura de esgotamento sanitário para melhorar a questão dos aterros sanitários ou dos lixões que existem Brasil afora”, destaca.

Um outro levantamento, o Censo Demográfico 2022 — divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), através do estudo Características Gerais dos Domicílios e dos Moradores da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) Contínua - revela que o lixo domiciliar de 7,9% das pessoas era “queimado na propriedade”, enquanto para 0,3% delas ele era “enterrado na propriedade”. De acordo com 0,6% da população, o lixo era apenas “jogado em terreno baldio, encosta ou área pública”.

Para o analista da PNAD Contínua Gustavo Geaquinto (2024), esse percentual alto ainda assusta.

A fossa rudimentar, o esgoto sendo lançado diretamente em valas a céu aberto, rios e mar, correspondiam a 14,1% dos domicílios brasileiros que são consideradas formas inapropriadas de esgotamento — e inclusive podem trazer riscos para a saúde e para o meio ambiente, explica.

A reciclagem é a reutilização dos materiais como matéria-prima para realizar um novo produto, muitos materiais podem ser reciclados, como o papel, vidro, metal e plástico. Segundo pesquisa: As maiores vantagens da reciclagem são a minimização da utilização de fontes naturais, muitas vezes não renováveis; e a minimização da quantidade de resíduos que necessita tratamento final, como aterramento, ou incineração, o conceito de reciclagem não deve ser confundido com o de reutilização (James, 1997).

Conforme aponta Almeida, RN; Pedrotti, A; Bitencourt, DV; Santos, LCP. “Em alguns casos, não é possível reciclar indefinidamente o material, isso acontece, por exemplo, com o papel, que tem algumas de suas propriedades físicas minimizadas a cada processo de reciclagem, devido ao inevitável encurtamento das fibras de celulose.

METODOLOGIA

O trabalho proposto foi elaborado com base em pesquisas e visitas na empresa Sul Eco. A abordagem pode ser classificada como qualitativa, pois, busca a identificação do problema enfrentado durante a triagem no processo de separação dos resíduos recebidos na empresa e tentar minimizá-los, sem mensurar suas quantidades, mas sim resolvê-los de forma mais prática e eficiente.

Constituiu-se uma breve pesquisa na empresa, afim de identificar as dificuldades enfrentadas, visando implantar campanhas para conscientização da população sobre a importância da separação adequada do lixo, obtendo maior aproveitamento de materiais recicláveis e redução na quantidade do lixo que é destinado a aterros. Diante disso, o objetivo é orientar a todos que a má destinação de seus resíduos gera grandes impactos e perdas para empresas recicladoras e, também para o meio ambiente, devido ao grande volume ser destinado a estes aterros por má conduta na separação.

Este trabalho é definido como uma pesquisa exploratória, pois, diante da situação da empresa foram definidos alguns métodos estratégicos para solucionar os problemas enfrentados. É necessário fornecer o esclarecimento para a empresa, onde os mesmos deverão enfatizar as informações sobre a correta separação do lixo, pois, diante de todo o contexto há informações que muitas pessoas ainda possuem dúvidas do que de fato é descartado e o que é reaproveitado. Trabalhando em cima desta questão, poderá haver o início de uma melhora significativa.

Para obter informações foi realizada uma visita na empresa Sul Eco, a qual foi dialogado com os donos do local para entender quais eram os problemas e dificuldades enfrentados atualmente, seguindo com uma visita por todo o estabelecimento para visualizar o processo interno e externo. Com isso, foram coletadas algumas informações como: quantidade de funcionários, gargalos, quantidade de produto coletado, principais áreas de atuação, tipos de produtos trabalhados, formas de coleta e triagem, recursos financeiros e destinação final.

Trata-se de definir toda a população e a população amostral. Entenda-se aqui por população não o número de habitantes de um local, mas o conjunto de elementos (empresas, produtos, pessoas, etc.), que possuem as características que são objeto de estudo.

Existem dois tipos de amostra: probabilística, baseada em procedimentos estatísticos, e não probabilística. Da amostra probabilística são aqui destacadas a aleatória simples, a estratificada e a por conglomerado. Da amostra não probabilística destacam-se aquelas selecionadas por acessibilidade e por tipicidade.

Com a finalidade de obter dados para a elaboração da pesquisa, foi realizada uma visita na empresa Eco Sul, na cidade de Paulo Bento –RS, a partir desta realizou-se uma conversa com o Gestor da Empresa, onde conseguiu-se obter dados necessários para começar a pesquisa.

Ao concluir a visita chegou-se a conclusão de que a maior deficiência da empresa está na falta de conhecimento da população ao descartar os resíduos, atualmente a empresa Eco Sul faz a coleta de resíduos em 3 municípios diariamente (Paulo Bento, Quatro Irmãos e Jacutinga). Onde segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira é feita a coleta de lixo orgânico, e na terça-feira e quinta-feira a coleta do lixo seco. Apesar de terem o conhecimento dos dias em que cada coleta é feita, os cidadãos mesmo assim misturam os resíduos.

Após feita esta coleta os caminhões descarregam o lixo no chão na fábrica e os funcionários fazem a classificação e separação dos mesmos, o que pela má separação dos resíduos feita nas residências acaba levando um tempo considerável de mão de obra.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE

Durante a visita à Sul Eco, foi identificado que a falta de conscientização contribui para a contaminação de materiais recicláveis, aumentando os custos e o tempo necessário para a triagem. A empresa realiza a coleta em dias específicos para resíduos orgânicos e secos, mas a falta de separação correta pelos residentes acaba resultando em um alto índice de resíduos contaminados. Onde pode-se identificar que a empresa terá problemas como:

- **Contaminação de Materiais:** Resíduos recicláveis misturados com orgânicos, resultando em perda de materiais recicláveis e aumento de custos com aterros.
- **Eficiência Operacional:** Tempo e esforço excessivos são gastos na triagem devido à má separação dos resíduos.
- **Gargalos:** A empresa por receber uma grande quantidade de resíduos diariamente, de diversos materiais e muitas vezes mal separados, e por não ter um sistema automático para ajudá-los na separação, acaba criando um gargalo se espera do lixo, antes que o mesmo vá para a triagem. Gerando possíveis perdas de material e acúmulo de serviço.

Figura 1: Acúmulo de lixo para triagem, na empresa Sul Eco



Fonte: Vídeo feito pela empresa, em parceria com a Cooperativa Cresol.

Analisando a atual situação da empresa, e os problemas que foram encontrados, teve-se como dados relevantes da situação:

- **Coleta de Resíduos:** A coleta é feita em dias específicos para resíduos orgânicos e secos, mas a falta de separação correta pelos residentes compromete o processo.

- **Custos e Impactos:** O custo de destinação inadequada e a perda de materiais recicláveis impactam negativamente as finanças da empresa e a eficiência do processo de reciclagem.

-

CONCLUSÕES

Após a análise feita a partir deste trabalho concluí-se que a falta de conscientização sobre a separação correta dos resíduos está prejudicando o processo de reciclagem e gerando impactos negativos tanto financeiros quanto ambientais. Logo se a empresa implementar uma campanha educativa focada em Paulo Bento, ela poderá melhorar significativamente a separação dos resíduos, reduzindo a contaminação e os custos operacionais da Sul Eco. A conscientização é essencial para garantir que os materiais recicláveis sejam adequadamente separados e reaproveitados, promovendo a sustentabilidade e a eficiência no manejo dos resíduos.

A campanha deve incluir materiais informativos e postagens em redes sociais para alcançar um público mais amplo e garantir uma prática adequada de separação de resíduos. Com essas ações, espera-se não apenas reduzir os custos e melhorar a eficiência operacional, mas também contribuir para um ambiente mais sustentável e limpo.

REFERÊNCIAS

ABREMA. **Brasil destinou 333 milhões de toneladas de lixo de forma inadequada em 2022.** Disponível em: <https://www.abrema.org.br/2024/07/18/brasil-destinou-333-milhoes-de-toneladas-de-lixo-de-forma-inadequada-em-2022/>. Acesso em: 17 maio 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE RECICLAGEM DE METAIS. **Lixo: cada brasileiro gerou cerca de 1kg de resíduos sólidos por dia em 2022.** ABREMA, 6 ago. 2024. Disponível em: <https://www.abrema.org.br/2024/08/06/lixo-cada-brasileiro-gerou-cerca-de-1kg-de-residuos-solidos-por-dia-em-2022/>. Acesso em: 16 ago. 2024.

BITENCOURT, D. V., Almeida, R. N. de, Pedrotti, A., & Santos, L. C. P. (2013). **A problemática dos resíduos sólidos urbanos.** Interfaces Científicas - Saúde E Ambiente, 2(1), 25–36. Disponível em: <https://doi.org/10.17564/2316-3798.2013v2n1p25-36>

BRASIL 61. **No Brasil, 33 milhões de toneladas de lixo tiveram destinação inadequada em 2022.** Disponível em: <https://brasil61.com/n/no-brasil-33-milhoes-de-toneladas-de-lixo-tiveram-destinacao-inadequada-em-2022-bras2411062>. Acesso em: 17 maio. 2024.

COCKELL, F.F, Carvalho, A.M.C, Camarotto, J.A, Bento, P.E.G. **A triagem de Lixo Reciclável: Análise Ergonômica da Atividade.** Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, São Paulo, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0303-76572004000200003>
E-Cycle. **Coleta Seletiva.** Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/coleta-seletiva/>. Acesso em: 10 maio. 2024.

F-MIDLAB CASCAVEL. **A importância da coleta seletiva para o meio ambiente.** Disponível em: <https://midlabcascavel.com.br/noticias/a-importancia-da-coleta-seletiva-para-o-meio-ambiente>. Acesso em: 15 jun. 2024.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Reciclagem e reaproveitamento.**

Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/catadores-de-materiais-reciclaveis/reciclagem-e-reaproveitamento.html> Acesso em: 10 maio 2024.

Semana Acadêmica. (n.d.). *Reciclagem*. Disponível em

<https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/reciclagem.pdf>

UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO (UNIVASF). **Reciclagem de plásticos: como se dá e no que se transformam.** Disponível em:

<https://portais.univasf.edu.br/sustentabilidade/noticias-sustentaveis/reciclagem-de-plasticos-como-se-da-e-no-que-se-transformam>. Acesso em: 10 maio 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (UFSM). **Coleta Seletiva.** Disponível em: <https://www.ufsm.br/pro-reitorias/proinfra/coleta-seletiva>. Acesso em: 10 maio 2024.

PROPOSTAS PARA GESTÃO DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS NA ARCAN DE ERECHIM

OSTROSKI, G. P. P.¹
MIOZZO, L. B.²
CENTENARO, L. P.³
FERRARI, L. E.⁴
PILLOTTO, M. L.⁵

RESUMO

Com o aumento exponencial da produção de resíduos sólidos, a reciclagem surge como uma solução viável para minimizar o impacto ambiental e promover um desenvolvimento sustentável para a sociedade. Nesse sentido, o presente estudo busca propor soluções dentro do âmbito administrativo para a Associação de Recicladores Cidadãos Amigos da Natureza (ARCAN), localizada na cidade de Erechim, Rio Grande do Sul. É evidente, para qualquer empresa, a importância de tecnologias e ferramentas para a manutenção diária das atividades administrativas. Por isso, as medidas propostas neste projeto estão diretamente relacionadas aos controles e relatórios da associação, tais como o controle da rotina e horários de trabalho, o controle dos quantitativos da produção e o controle dos relatórios de comercialização. Com base nisso, propicia-se a simplificação e organização dos processos dentro da associação.

Palavras-chave: Reciclagem, sustentabilidade, controles.

INTRODUÇÃO

A Associação dos Recicladores Cidadãos Amigos da Natureza (ARCAN), situada em Erechim - RS, começou suas atividades em 2001 e conta com 22 colaboradores que se dedicam à separação de materiais recicláveis. Desde a fundação, a associação enfrenta dificuldades que exigem constantes adaptações.

Desta maneira, é possível identificar problemas críticos. Nesse viés, o atual cenário e distribuição do manejo do trabalho não é suficiente para diluir todo o material que é recebido das coletas, isso também pode ser consequência da baixa quantidade de associados para desenvolver a separação, atualmente 22 pessoas. Vale ressaltar que, a maneira que são desenvolvidas as atividades, é a forma encontrada pelos catadores de manter sua renda mensal de subsistência, ou seja, muitas vezes o foco está somente na separação do material (fonte da receita mensal), permitindo escapar outros detalhes administrativos e organizacionais que fariam toda a diferença na potencialização da separação e, conseqüentemente, nos ganhos

¹ Geniély Paula Palkewich Ostroski. Acadêmica do Curso de Administração. URI Erechim

² Lara Baiocco Miozzo. Acadêmica do Curso de Administração. URI Erechim.

³ Luana Picoli Centenaro. Acadêmico do Curso de Administração. URI Erechim.

⁴ Lucas Eduardo Ferrari. Acadêmica do Curso de Administração. URI Erechim.

⁵ Marcelo Luis Pillotto. Mestre em Administração pela UNISINOS. Professor do Curso de Administração. URI Erechim.

Nesse sentido, o presente projeto visa orientar a gestão administrativa da ARCAN, propondo soluções para otimizar suas operações e contribuir para a sustentabilidade, além de fornecer informações úteis para acadêmicos e profissionais interessados no tema, pelo fato da grande importância da associação na reciclagem e na proteção ambiental.

Além disso, o projeto tem como objetivo propor a sofisticação nos controles e registros administrativos das atividades desempenhadas pela associação através dos seguintes passos: Proposição de sofisticação do controle e registro da rotina e horários de trabalho; proposição de sofisticação do controle e registro dos quantitativos da produção, ou seja, dos materiais separados; proposição de sofisticação do controle dos relatórios de comercialização.

REFERENCIAL TEÓRICO

A Viabilidade da Economia Solidária

A Economia Solidária moderna muitas vezes surge como resposta à falência de empresas, trabalho precário e desemprego em massa. No entanto, atribuir seu ressurgimento apenas a esses fatores é insuficiente, já que o capitalismo, consolidado no início do século XXI, exclui muitos pela concorrência. Se vista apenas como uma reação ao capitalismo, a Economia Solidária seria apenas complementar a ele, limitada à preservação dos fatores de produção. No entanto, ela possui grande importância, pois oferece alternativas de sobrevivência não garantidas pelas relações assalariadas capitalistas. Conforme Singer (2002), a "Economia Solidária poderá ser uma alternativa superior ao capitalismo. Superior por proporcionar às pessoas que a adotam, enquanto produtoras, poupadoras, consumidoras, etc, uma vida melhor".

A Economia Solidária é viabilizada por muitas iniciativas atuais de geração de trabalho e renda. Estas iniciativas vêm de grupos isolados, setores do poder público, entidades filantrópicas, classes profissionais e universidades, focando em formas alternativas de economia através de projetos de pesquisa prática. Como uma demanda social urgente, a Economia Solidária evolui para reflexões nas políticas públicas, gerando novas formas de produção e trabalho. Iniciativas locais, rurais e urbanas, unem-se a cooperativas de produção agropecuária e consumo, além de novas cooperativas de serviços e trabalho.

O resultado preliminar é o surgimento de muitas associações informais, negócios semi-familiares e microempresas, especialmente na América Latina. Essas experiências garantem a sobrevivência e subsistência de populações economicamente desfavorecidas, oferecendo aprendizado de ofícios, conhecimento de técnicas simples e eficientes, e crescimento profissional e intelectual.

Singer e Souza (2000) entendem a Economia Solidária como um meio de luta contra o desemprego e a exclusão social. Assim, a construção da economia solidária é uma destas outras estratégias. Ela aproveita a mudança nas relações de produção provocada pelo grande capital para lançar os alicerces de novas formas de organização da produção, à base de uma lógica oposta àquela que rege o mercado capitalista. Tudo leva a acreditar que a economia solidária permitirá, ao cabo de alguns anos, dar a muitos que esperam em vão um novo emprego, a oportunidade de se reintegrar à produção por conta própria individual ou coletivamente.

Aprofundamento no Contexto da Arcan

Para Benincá (2006), "A cidade hoje é muito mais do que aquilo que se materializa e se vê. Tornou-se uma cultura, um modo de viver, um fenômeno que transcende o tempo e o espaço". Ao mesmo tempo que aproxima, o fenômeno da urbanização também distancia as pessoas. A busca incessante pelo conhecimento e de técnicas que acumulem capital, cria pessoas solitárias na multidão das cidades.

O Sociólogo Francisco de Oliveira (apud Maricato, 2000) chamou de "um lugar fora das ideias ou espaços considerados não cidades", os territórios urbanos ignorados pelo poder público. Assim, muitas vezes, de um lado fica a cidade planejada e legalizada; do outro, a cidade ilegal e negada (Benincá, 2006). E mesmo estando muito próximas estas duas realidades, a cidade legalizada nega e ignora a cidade ilegal.

Nesse cenário de tantas diferenças, conseqüentemente os que dispõem de poucos recursos são os mais prejudicados. No caso dos catadores/recicladores, a exclusão social, é segundo, Benincá (2006), tanto socioeconômica quanto sociocultural, pois além de estarem privados dos bens materiais necessários para uma vida digna, ainda enfrentam problemas relacionados a elementos simbólicos e morais. Eles estão entre os segmentos sociais que mais sofrem e sentem os resultados desta acentuada desigualdade e exclusão social.

Os catadores/as são vistos por muitos como desagregados sociais e identificados com títulos imprecisos ou preconceituosos como "catadores de papel", "papeleiros", "lixeiros" e "mendigos". A denominação "papeleiro" é reducionista e não traduz de maneira ampla o ofício que desempenham, dado que recolhem e reciclam diferentes tipos de materiais. "lixeiro" e "mendigo" são tratamentos moralizantes, depreciativos e estereotipados. "reciclador" identifica todos os segmentos que trabalham com materiais recicláveis, inclusive empresas privadas. Já a nomenclatura oficial utilizada pela Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) é catador de materiais recicláveis (Benincá, 2006).

Em Erechim, existe a Associação dos Recicladores Cidadãos Amigos da Natureza (ARCAN), criada em fevereiro de 2001. A associação já foi tema de estudos do Professor Doutor Dirceu Benincá em 2005, e resultou na publicação em 2006 do livro "Reciclando a (Des)ordem do Progresso". Benincá aborda nesta obra, os desafios que os associados da ARCAN, tem com a exclusão social e com a degradação ambiental, "vistas por alguns, como expressão da desordem e, por outros, como consequência do progresso" (BENINCÁ, 2006). Segundo o autor, "Em tempos de acentuada exclusão social, aumenta todos os dias o número de catadores de materiais recicláveis, frequentemente considerados inúteis e não cidadãos" (Benincá, 2006).

A ARCAN está localizada no Bairro Progresso, que possui, segundo os dados do IBGE (2023), cerca de 5.340 moradores. O bairro está separado do restante da cidade, tendo a BR 153 como divisória. Segundo Scolari (2006):

[...] a população que mora no bairro é pobre, com uma pequena parte vivendo em miséria absoluta, formando um exército de trabalhadores braçais, como serventes de obra, catadores, cortadores de pedra, faxineiras, empregadas domésticas, além de desempregados e pessoas envolvidas em práticas ilícitas como tráfico de drogas, contrabando e roubos (Scolari, 2006).

Segundo Benincá (2006), antes da criação da ARCAN, os catadores em sua maioria, trabalhavam no lixão municipal ou como carrinheiros pelas ruas da cidade. Outros, trabalhavam em funções que exigiam a mínima qualificação como, faxineira, carpinteiro, servente de obras, agricultor ou prestador de serviços gerais, e eram, conseqüentemente, mal remunerados. Os anos 2000, se apresentam como um "período áureo da globalização capitalista, orientada pela lógica do mercado total" (Benincá, 2006). Isso fortalece uma série de problemas sociais, políticos, econômicos, ambientais, éticos e culturais. No entanto, o que é caracterizado por Benincá como um "dilúvio destruidor", tem em sua contrapartida, uma série de projetos alternativos de emprego e renda, movimentos sociais e organizações populares.

É nesse cenário que a ARCAN começa a ser idealizada. Ela seria a "Arca" capaz de ajudar os catadores a enfrentar o "dilúvio" da exclusão social. A igreja, através do Padre Dirceu Benincá, foi uma das grandes motivadoras, que levaram os catadores (as) a participarem da criação da ARCAN, pois vários entrevistados na época mencionaram que aderiram ao convite feito pelo padre. Foi então, que no final do ano 2000, o Centro de Educação Popular (CEPO), recebeu a notícia de que o Projeto encaminhado a Fundação Interamericana (AF), havia sido aprovado, garantindo os recursos para a construção da ARCAN.

Em 2007, houve a implantação do decreto nº: 3.161/2007 que "regulamenta os artigos 44 e 45 da Lei 2599, de 04 de janeiro de 1994, que dispõe sobre a obrigatoriedade da existência de local específico para a estocagem temporária dos resíduos sólidos urbanos no Município de Erechim" (Artigo 64, Inciso VII da Lei Orgânica do Município). No entanto, apesar desta obrigatoriedade da coleta seletiva do lixo em nossa cidade, é muito comum vermos e até mesmo escutarmos o descaso da comunidade na separação dos lixos orgânico e reciclável. Os catadores (as) encontram diariamente, vidros quebrados, seringas, além de relatarem problemas de saúde causados pelo lixo. Todos relatam os problemas de saúde ocasionados pelo lixo. Alergia, fungo, cortes e ferimentos. "O lixo misturado acaba nos machucando. Pedacos de vidro, materiais com ponta e até mesmo seringas. Tem bastante dejetos, material molhado e com mau cheiro", enfatiza uma das associadas.

Catadores Reconhecidos

A ARCAN é uma organização não-governamental, autônoma e sem fins lucrativos, que desenvolve suas atividades através da autogestão, propondo a igualdade na distribuição dos benefícios. Com a concretização do projeto da ARCAN, vários catadores independentes se associaram a ela, tendo um lugar para entregar sua mercadoria, além de se identificarem com a causa e com o cotidiano dos demais integrantes. A associação também favoreceu a desempregados e a catadores do aterro sanitário que trabalhavam em precárias condições, expostos a doenças e acidentes, sem a mínima chance de progresso.

Segundo os representantes da Associação, a "ARCAN é semelhante à Arca de Noé, pois surgiu com a pretensão de ser um instrumento capaz de enfrentar o dilúvio do lixo, do lixão e da exclusão social". Pregam a conscientização e buscam forças com entidades parceiras e com a população, argumentando que prestam um importante serviço à cidade e apostam que a categoria organizada poderá conquistar os direitos e o exercício da cidadania.

Atualmente a ARCAN conta com 22 associados, que trabalham em duplas na triagem dos materiais recicláveis. Cada tipo de material é separado em "bags" (saco de rafia) e a triagem é feita dentro do pavilhão da associação. Cada dupla ganha o equivalente ao peso e o tipo de material que foi separado.

Nos dias em que há o carregamento dos materiais separados, que ocorre de duas a três vezes por semana, as empresas que compram os materiais vêm até a associação com o caminhão. São os próprios catadores que fazem o carregamento dos caminhões e os bags que já estão separados pelas respectivas duplas, são pesados e despejados na caçamba visível.

A maioria dos associados não pensa em se desligar da associação, pois, pela baixa escolaridade, não veem a possibilidade de ganhar um salário melhor do que a atividade que a ARCAN oferece e se sentem familiarizados onde já trabalham a anos.

Rotina Administrativa

A ARCAN possui um escritório equipado com duas mesas e um pequeno armário. A parte administrativa da organização é mais intensamente realizada no final do mês, uma vez que a administradora responsável, divide suas funções diárias entre a administração e a separação de materiais recicláveis, trabalhando junto com os demais recicladores. Suas responsabilidades incluem somar o peso dos materiais coletados por cada catador, inserir esses dados em uma planilha, e realizar os pagamentos.

A gestão financeira é minuciosamente registrada na planilha, onde são anotadas todas as entradas, despesas pagas, salários do pessoal, e eventuais sobras são mantidas no caixa. A ARCAN conta com um contador para auxiliar nas questões financeiras e contábeis.

A comunicação dentro da equipe é contínua e aberta, reuniões são realizadas sempre que surgem problemas, quando há necessidade de transmitir informações externas, ou para discutir sobre o valor dos materiais recicláveis. Esta descrição foi fornecida pela atual administradora da ARCAN Erechim.

METODOLOGIA

Neste estudo, é adotado uma abordagem qualitativa, visando compreender profundamente os processos administrativos da Associação dos Recicladores Cidadãos Amigos da Natureza (ARCAN) e identificando áreas passíveis de melhorias. A metodologia qualitativa permite uma análise detalhada e contextualizada dos fenômenos estudados, sendo adequada para explorar a complexidade das questões administrativas enfrentadas pela associação.

Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada por meio de observação participante, entrevistas semiestruturadas e análise documental. A observação participante permitiu conhecer o dia a dia da ARCAN, compreendendo de forma direta os processos administrativos e as interações entre os membros da associação. As entrevistas semiestruturadas foram realizadas com a administradora e outros membros da associação, visando obter insights sobre as práticas administrativas, desafios enfrentados e sugestões de melhorias. Além disso, foram analisados documentos internos da associação, como registros financeiros, relatórios de comercialização e políticas organizacionais.

Análise de Dados

Os dados coletados foram analisados utilizando técnicas de análise de conteúdo, buscando identificar padrões, temas recorrentes e insights relevantes sobre os processos administrativos da ARCAN. Foi dada ênfase à identificação de áreas de oportunidade para aprimoramento, alinhadas aos objetivos específicos do estudo.

Proposta de Intervenção

Com base nos resultados da análise de dados, são propostas intervenções para a melhoria dos controles e registros administrativos da associação. Essas intervenções envolvem os membros da ARCAN, e buscarão simplificar os processos, aumentar a eficiência e promover a transparência na gestão administrativa, de forma mais específica, essas intervenções estão relacionadas com a proposta de implantação de um sistema de relógio ponto. Além disso, propõe-se a transição dos dados lançados atualmente na planilha de excel, para o lançamento em um sistema elaborado exclusivamente para a ARCAN. Esse projeto de software abrirá espaço para o TCC de um estudante do curso de Tecnologia da computação, que será responsável pela formulação técnica do sistema.

Considerações Éticas

Este estudo será conduzido de acordo com os princípios éticos da pesquisa científica, garantindo o respeito aos participantes, a confidencialidade dos dados e a transparência nas análises e intervenções propostas. Será obtido o consentimento informado de todos os participantes e respeitadas as normas éticas relacionadas à pesquisa com seres humanos.

Limitações do Estudo

É importante reconhecer que este estudo possui algumas limitações, como a possível resistência a mudanças por parte dos membros da ARCAN e a dependência de recursos humanos e financeiros para implementação das intervenções propostas. No entanto, serão adotadas estratégias para mitigar essas limitações e garantir a qualidade e relevância dos resultados obtidos.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE

Vale destacar que, por meio da visita in loco, questionários, conversas com os associados, conversas com a administradora, relatos da atual situação da ARCAN e artigos que permitiu-se a compreensão das informações necessárias para transcrever a ideia de projeto no setor administrativo. Com base nessas informações, foi possível traçar uma linha do tempo e entender a atual situação da associação e propor melhorias com base nas necessidades relatadas, tais como: o controle e registro da rotina e horários de trabalho, o controle e registro dos quantitativos da produção (materiais da separação) e o controle dos relatórios de comercialização.

Controle da rotina e horários de trabalho

É evidente que com ferramentas e materiais disponíveis, sejam eles estruturais ou tecnológicos, a rotina administrativa se torna mais leve, no entanto, não é o que ocorre na ARCAN, pelo fato de que a mesma conta com poucos recursos e os mesmos são simplórios.

Em conversa com a gestora, foi relatado que possuem um escritório, mas com apenas um armário pequeno, duas mesas e o notebook de uso pessoal dela, ou seja, o setor administrativo não é caracterizado como uma prioridade, mas sim como uma necessidade. Fortalecendo esse viés, conforme explicado pela administradora, a parte administrativa da organização é mais intensamente realizada no final do mês, uma vez que ela divide suas funções diárias entre a administração e a separação de materiais recicláveis, trabalhando junto com os demais recicladores.

Nesse contexto, evidenciou-se a dificuldade no registro das horas trabalhadas por cada associado, visto que precisa preencher manualmente todo fim de mês em uma planilha do excel. Tomando essa informação como ponto de partida, realizou-se a pesquisa no mercado de acordo com o custo e benefício para a instalação de um sistema de relógio-ponto que comporte a quantidade de associados. Além disso, será necessário a compra de materiais paralelos, como por exemplo um computador, monitor e materiais básicos de escritório, nada complexo, mas necessários para o processamento dos dados registrados pelo sistema do relógio-ponto.

Sendo assim, a implantação de um sistema ponto permitirá maior controle dos horários realizados e colabora para a criação de uma cultura de rotina de trabalho a ser repetida todos os dias. Isso impacta diretamente na produção e na organização, uma vez que atualmente cada associado que dita o seu horário de trabalho, não há um consenso e uma padronização. Por meio do sistema ponto, pode-se estabelecer a rotina de trabalho que na conjuntura atual não existe.

Controle e registro dos quantitativos da produção

Com os controles dos quantitativos da produção não é diferente do controle de horas trabalhadas. Sendo assim, o controle das quantidades de cada tipo de material é, em um primeiro momento, anotada em um caderno geral de registros e, posteriormente, lançado na planilha do excel. Observa-se que, como os associados trabalham em duplas na triagem dos materiais recicláveis e cada dupla ganha o equivalente ao peso e o tipo de material que foi separado, os registros são lançados por duplas.

Posteriormente, os dados são alimentados na planilha do excel para uma leitura mais simplificada e organizada, vale destacar que os associados podem optar por estabelecer duplas diferentes para trabalhar durante o mês ou trabalhar sozinhos.

Uma medida eficaz para os controles de produção seria realizar a partilha de acordo com uma política salarial, ou seja, organizar o processo produtivo para realizar um trabalho coletivo e de cooperação, assim todo o material separado e os lucros obtidos seriam distribuídos de maneira proporcional. Dessa forma, adota-se um modelo organizacional de empreendimento. Além disso, fica simplificado o controle pois não precisará ser levantado a quantidade individual de cada associado.

Controle dos relatórios de comercialização

É evidente que, o controle de vendas é fundamental para qualquer organização, independentemente do seu tamanho ou setor. Uma associação saudável depende de uma base financeira sólida, assim como qualquer outra organização, a ARCAN possui custos fixos mensais que precisam ser atendidos. Assim, as vendas contribuem significativamente para a sustentabilidade financeira da associação, garantindo que ela tenha os recursos necessários para operar, crescer e atender às necessidades de seus membros.

Não diferentemente dos demais processos, as vendas também são lançadas na tabela geral do excel. Nela estão dispostos os preços estabelecidos para cada tipo de material reciclável.

Atualmente a empresa dispõe na sua carteira de três clientes para os quais vendem os materiais separados. Torna-se interessante a possibilidade de expandir essa carteira de clientes e procurar por melhores preços no mercado. Além disso, outro aspecto importante é agregar valor ao material reciclado, medidas como o investimento em inovação tecnológica de reciclagem pode permitir a criação de materiais reciclados com propriedades melhoradas, como maior resistência, texturas diferentes, matérias-primas para a indústria e material compactado.

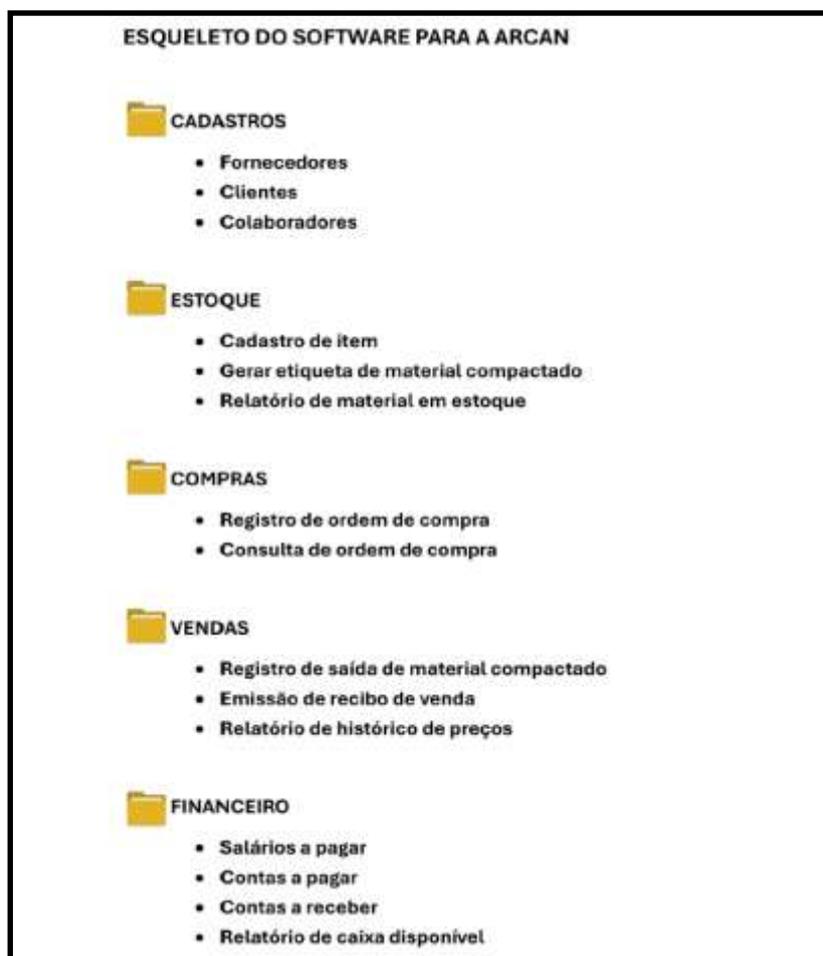
Elaboração de um sistema operacional exclusivo para a ARCAN

Nos tópicos anteriores, foi relatado como é o registro dos controles atualmente na associação. Entretanto, o modelo manual de registro enfrenta alguns desafios e não representa o modelo ideal de organização dos dados. Por isso, elaborou-se uma proposta para avançar tecnologicamente no âmbito administrativo, o desenvolvimento de um software.

A proposta de elaboração de um sistema operacional para a associação apresenta o intuito de mitigar principalmente as dificuldades com o registro dos controles da produção e os controles de comercialização - hoje registradas manualmente e em planilhas no excel, como evidenciado acima - para isso, o projeto será estendido como Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) para um universitário do curso de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI). Ficando sob responsabilidade da universidade dar continuidade no projeto.

Tendo em vista o manejo de trabalho, a organização, o porte da associação e as necessidades atuais, é possível concluir que atualmente não existe no mercado um sistema pronto que atenda os enquadramentos fiscais e financeiros da ARCAN. Por isso, o sistema deve ser exclusivamente elaborado para a Associação dos Recicladores Cidadãos Amigos da Natureza. Para isso, deve-se eleger os pré-requisitos, campos e funções que o sistema deve conter, possibilitando assim o TCC futuro de um universitário da área de TIC. Os pré-requisitos estão dispostos na figura 1 disponibilizada a seguir.

Figura 1: Esqueleto do software a ser desenvolvido pelos universitários de TIC



Fonte: Acadêmicos de administração, turma 2023 (2024).

CONCLUSÕES

Esse estudo evidencia a importância da ARCAN no contexto social da cidade de Erechim, bem como do planeta, por esse motivo pode se afirmar que é urgente a necessidade de melhorias na associação, para que os processos administrativos sejam mais eficientes e assertivos.

Com essas melhorias no setor de controles os processos serão mais simplificados, resultando em um aumento de eficiência produtiva e maior transparência na gestão administrativas, o que pode resultar em maior lucratividade para os associados gerando assim benefícios à associação como um todo e consequentemente para toda comunidade erechinense.

Outrossim, o presente estudo trouxe significativa contribuição para a vida de cada acadêmico, trazendo, além de participações no âmbito administrativo, um crescimento pessoal de grande relevância.

REFERÊNCIAS

BENINCÁ, Dirceu. **Reciclando a (des)ordem do progresso**. ARCAN: uma alternativa sócio-ambiental. Passo Fundo: IFIBE, 2006.

MARICATO, Ermínia. **As ideias fora do lugar e o lugar fora das ideias**. In: ARANTES, O; VAINER, C; MARICATO, E. **A cidade do pensamento único: desmanchando consensos**. 2. Ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

SCOLARI, R.M.D. **Ressignificação da identidade através do trabalho e moradia dos catadores de Material reciclável da Associação de Recicladores Cidadãos Amigos da Natureza do município de Erechim (RS)**. Porto Alegre, UFRGS, 2006.

SINGER, Paul; SOUZA, André R. de. (Orgs.). **A Economia solidária no Brasil: A autogestão como resposta ao desemprego**. São Paulo: Contexto, 2000

REESTRUTURAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO SOCIAL DA ARCAN

PILLOTTO, M. L.¹
RIGO, C.²
FLORES, E. L.³
MOCELLIN, J. P.⁴
FHYNBEEN, L. H.⁵
MICHAILOFF, R.⁶

RESUMO

O artigo discute a relevância de aprimorar a infraestrutura da Associação de Recicladores Cidadãos Amigos da Natureza (ARCAN) para melhorar as condições de trabalho dos recicladores e promover o seu bem-estar. A ARCAN, atuante na reciclagem e gestão de resíduos sólidos, enfrenta desafios devido às condições precárias de seu ambiente de trabalho. Para enfrentar essas dificuldades, propõe-se a construção de um novo escritório e uma área social, visando proporcionar um espaço mais adequado e seguro para suas operações diárias. Objetivando criar uma infraestrutura funcional que inclua escritório e portaria, alinhada com normas legais, para melhorar a gestão da associação e as condições de trabalho dos recicladores; espera-se não só aumentar a eficiência operacional da associação, mas também proporcionar um ambiente mais saudável e seguro para seus membros, visto que a ARCAN possui grande importância social e econômica para a cidade. O artigo também menciona a colaboração com a Oeste Container, que forneceu opções de containers customizados que se adequam à realidade atual da ARCAN.

Palavras-chave: ARCAN. Reciclagem. Lixo. Pavimentação. Associação.

INTRODUÇÃO

A reciclagem é um tema cada vez mais relevante em nossa sociedade atual, e a Associação de Recicladores Cidadãos Amigos da Natureza (ARCAN) desempenha um papel crucial na gestão de resíduos sólidos na cidade, contribuindo de várias maneiras significativas. Ao recolher materiais recicláveis antes que sejam enviados para aterros sanitários, a associação ajuda a reduzir o volume de resíduos que precisam ser tratados. Isso alivia a pressão sobre os sistemas de gestão de resíduos e contribui para a conservação de recursos naturais preciosos, como matérias-primas virgens.

O problema central identificado é a necessidade urgente de melhorar as condições de trabalho e a infraestrutura da associação para garantir um ambiente mais seguro, funcional e adequado para suas atividades.

¹ Marcelo Luis Pillotto. Mestre em Administração pela UNISINOS. Professor do Curso de Administração. URI Erechim.

² Camile Rigo. Acadêmico do Curso de Administração. URI Erechim.

³ Enzo Longo Flores. Acadêmico do Curso de Administração. URI Erechim.

⁴ Julia Pes Mocellin. Acadêmico do Curso de Administração. URI Erechim.

⁵ Luís Henrique Fhynbeen. Acadêmico do Curso de Administração. URI Erechim.

⁶ Rafael Michailoff. Acadêmico do Curso de Administração. URI Erechim.

Dessa forma, para promover melhores condições de trabalho e de vida para esses profissionais, iniciar um projeto para a construção de uma área social e de um escritório é de extrema importância.

Essa iniciativa visa não apenas proporcionar um espaço adequado para o desenvolvimento das atividades da associação, mas também promover a integração e o bem-estar dos recicladores. O escritório permitirá uma gestão mais eficiente e organizada da entidade, enquanto o acesso externo à área social facilitará os momentos de relaxamento e convivência entre os associados.

O objetivo geral é propor uma nova infraestrutura com pavimentação sociais para o escritório e portaria para a Associação de Recicladores Cidadãos Amigos da Natureza, fornecendo um espaço funcional, seguro e adequado para suas operações diárias, incluindo escritório e portaria, visando melhorar as condições de trabalho e promover o bem-estar dos membros da associação.

Os objetivos específicos são: realizar um levantamento das necessidades específicas da Associação de Recicladores de Lixo em termos de espaço e funcionalidades para o escritório e a cozinha e elaborar um projeto que atenda às exigências legais e às necessidades operacionais da associação, considerando os fluxos de trabalho e a segurança dos membros.

REFERENCIAL TEÓRICO

Conceito de Reciclagem

Reciclagem é o processo de converter resíduos materiais em novos produtos para prevenir o desperdício de materiais potencialmente úteis, reduzir o consumo de matérias-primas, diminuir o uso de energia e a poluição ambiental (Lima, 2015).

A citação de Lima (2015) reforça a importância da reciclagem como um processo fundamental para a sustentabilidade, ao evitar que materiais valiosos sejam descartados inutilmente, promovendo uma economia circular. De acordo com Silva (2018), a reciclagem envolve a coleta, segregação, processamento e reintrodução dos materiais reciclados no ciclo produtivo. Silva (2018) detalha as etapas do processo de reciclagem, destacando que a eficácia da reciclagem depende de um sistema bem organizado de coleta e processamento de resíduos.

A reciclagem é vital para a sustentabilidade ambiental, pois contribui para a conservação dos recursos naturais e a redução da poluição.

Benefícios da Reciclagem

Os benefícios da reciclagem são amplamente reconhecidos e abrangem aspectos ambientais, econômicos e sociais. Economicamente, a reciclagem cria empregos em diversas etapas do processo, desde a coleta até o processamento e venda dos materiais reciclados. Além disso, a reciclagem pode reduzir os custos de produção para as indústrias, que podem utilizar matérias-primas recicladas em vez de matérias-primas virgens (Almeida, 2019). Almeida (2019) aborda os ganhos econômicos da reciclagem, ressaltando como a utilização de materiais reciclados pode reduzir os custos de produção e fomentar a criação de empregos.

Associações de recicladores de lixo

As associações de recicladores desempenham um papel fundamental na gestão de resíduos sólidos em diversas comunidades, como destacado por Penteadó (2010), as associações de recicladores desempenham um papel crucial na gestão de resíduos sólidos em muitas comunidades, contribuindo para a redução do impacto ambiental e para a geração de emprego e renda.

Ao coletar, triar e reciclar materiais descartados, essas organizações desempenham um papel essencial na redução do impacto ambiental causado pelo acúmulo de resíduos. Além disso, ao oferecer oportunidades de emprego e renda para seus membros, as associações de recicladores também contribuem para o desenvolvimento econômico e social das comunidades em que operam. Seu trabalho não apenas promove a sustentabilidade ambiental, mas também fortalece a resiliência econômica e social das comunidades, proporcionando meios de subsistência para muitos indivíduos.

No entanto, apesar de seu papel vital, as associações de recicladores enfrentam uma série de desafios estruturais, sociais e econômicos que ameaçam sua eficácia e sustentabilidade, conforme observado por Medeiros (2019). Questões como acesso limitado a recursos e infraestrutura social precária muitas vezes dificultam as operações burocráticas dessas organizações. Além disso, a falta de reconhecimento e valorização do trabalho dos recicladores pode resultar em marginalização econômica e social. Esses desafios estruturais e sociais destacam a necessidade urgente de abordagens holísticas e colaborativas para fortalecer as associações de recicladores e maximizar seu impacto positivo na gestão de resíduos sólidos e no bem-estar das comunidades que os atendem.

Infraestrutura Social e Condições de Trabalho:

A infraestrutura social precária, incluindo instalações inadequadas, falta de acesso a equipamentos de segurança e higiene, contribui para condições de trabalho perigosas e insalubres para os recicladores (Medina, 2012).

A citação de Medina (2012) ressalta a interligação entre a infraestrutura social precária e as condições de trabalho perigosas e insalubres enfrentadas pelos recicladores. A falta de instalações adequadas, tais como espaços de trabalho espaçosos e equipados, combinada com a escassez de acesso a equipamentos de segurança e higiene, expõe os recicladores a riscos significativos para sua saúde e segurança ocupacional.

Essas condições adversas não apenas comprometem o bem-estar dos trabalhadores, mas também afetam diretamente sua produtividade e eficácia no desempenho de suas funções. Portanto, a melhoria da infraestrutura social é essencial não apenas para promover melhores condições de trabalho, mas também para garantir a dignidade e segurança dos recicladores, contribuindo assim para uma gestão mais eficiente e sustentável de resíduos sólidos.

METODOLOGIA

Esse artigo é um estudo de caso único direcionado para a ARCAN (Associação dos Recicladores Amigos da Natureza) de Erechim. A população amostral considerada neste estudo é composta por todos os membros da Associação, sendo um total de 22 pessoas.

A coleta de dados foi realizada através de visitas no local, conversa com os associados e análise de alvarás e plantas baixas. A partir da visita e conversas, foi possível observar de perto as condições de trabalho dos recicladores, interações sociais e o impacto da pavimentação existente em seu dia a dia, tendo melhor entendimento de quais eram as maiores necessidades dos trabalhadores.

Através da análise das plantas baixas existentes, medidas físicas que foi realizada presencialmente e de imagens aéreas do local, foi possível realizar um estudo de caso completo, projetando uma solução condizente com a realidade atual da ARCAN.

Durante a análise, foram obtidas sugestões dos colaboradores sobre a dificuldade e o perigo do acesso à cozinha pela escada caracol interna. Além disso, foi observado que o acesso ao escritório é inviável devido à sua má localização. Por fim, nota-se a ausência de um posto de vigia adequado, o que compromete o abrigo e a segurança do vigia durante a noite.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE

A ARCAN

A Associação dos Recicladores Cidadãos Amigos da Natureza (ARCAN) foi fundada em fevereiro de 2001, em Erechim. Está situada no Bairro Progresso, que abriga aproximadamente 3716 habitantes, de acordo com o IBGE (2010). O bairro é isolado do restante da cidade, sendo dividido pela BR 153. E foi fundada com o objetivo de oferecer a famílias extremamente pobres e excluídas uma possibilidade de subsistência através de um trabalho alternativo. A ARCAN é uma organização não-governamental, autônoma e sem fins lucrativos, que desenvolve suas atividades através da autogestão, propondo a igualdade na distribuição dos benefícios:

[...] a população que mora no bairro é pobre, com uma pequena parte vivendo em miséria absoluta, formando um exército de trabalhadores braçais, como serventes de obra, catadores, cortadores de pedra, faxineiras, empregadas domésticas, além de desempregados e pessoas envolvidas em práticas ilícitas como tráfico de drogas, contrabando e roubos” (Scolari, 2006).

Segundo Scolari (2006), a concepção do projeto foi iniciada pelo Padre Dirceu Benincá, que, naquela época, integrava a Obra Santa Marta e acompanhava de perto a difícil realidade das famílias de catadores de materiais recicláveis, cujos filhos participavam dos projetos da instituição. Diante da extrema pobreza que testemunhou, ele tomou a iniciativa de reunir dois casais de pais de alunos, juntamente com representantes do Centro de Educação Popular (CEPO) e pedagogos, para discutir a viabilidade de criar uma associação que pudesse auxiliar os catadores em sua jornada de inclusão social, além de buscar promover sua capacitação e desenvolvimento.

Scolari 2006, também afirma que a proposta elaborada pelo Centro de Promoção (CEPO) foi amplamente divulgada e resultou na realização de reuniões e cursos semanais, assim como atividades laborais, que atraíram um número crescente de participantes. Desde o início, uma meta prioritária foi estabelecida: a construção de um pavilhão que serviria como futura Unidade de Triagem. Com o intuito de viabilizar essa iniciativa, o CEPO encaminhou à

Fundação Interamericana (IAF), sediada nos Estados Unidos, um projeto que visava promover a geração de trabalho e renda para as comunidades desfavorecidas dos bairros Cristo Rei e Progresso, no município de Erechim. O projeto foi aprovado e a Associação de Reciclagem e Coleta Seletiva ARCAN foi contemplada com um financiamento de aproximadamente R\$200.000,00 para a construção do pavilhão e a aquisição de equipamentos necessários. Neste contexto, uma segunda fase teve início, com a cessão do terreno pelos Vicentinos e a edificação de um prédio de 640m² através de um mutirão realizado pelos membros da ARCAN.

A inauguração acontece em 11 de outubro de 2002, e o pavilhão passa a receber material reciclável doado por empresas e pela população, absorvendo o trabalho catadores que executam a tarefa de separação e prensagem de materiais como: papéis, plásticos, vidros e metais

Segundo Benincá (2006), antes da criação da ARCAN, os catadores em sua maioria, trabalhavam no lixão municipal ou como carrinheiros pelas ruas da cidade. Outros, trabalhavam em funções que exigiam a mínima qualificação como, faxineira, carpinteiro, servente de obras, agricultor ou prestador de serviços gerais, e eram, conseqüentemente, mal remunerados.

O autor ressalta também que muitos tentaram outras ocupações, sem sucesso, evidenciando a instabilidade econômica e vulnerabilidade social que aflige indivíduos e grupos marginalizados. Trabalhando arduamente, sofrendo com o preconceito e a baixa remuneração, os carrinheiros eram frequentemente alvo de discriminação, sendo acusados de desfigurar o centro da cidade e atrapalhar o trânsito.

Nos dias atuais a ARCAN possui cerca de 20 membros e sua diretoria é formada pelos próprios associados. Com isso, o processo de trabalho adotado pela associação envolve o trabalho em duplas para a triagem dos materiais recicláveis. Não há mais carrinheiros envolvidos no processo, com a empresa responsável pela coleta na cidade entregando os materiais diariamente à Associação. Os materiais são separados em "bags" e a triagem é realizada dentro das instalações da ARCAN. Cada dupla é remunerada de acordo com o peso e o tipo de material separado.

Apesar disso, a maioria dos associados não considera deixar a associação, já que, devido à baixa escolaridade, não visualizam outras oportunidades de emprego que ofereçam uma remuneração melhor do que a atividade na ARCAN.

Vantagens burocráticas da construção utilizando container

Qualquer edificação a ser construída ou ampliada precisa estar regulamentada junto aos órgãos responsáveis, atestando que atendem às normas urbanas e de segurança. Esses processos, que podem ser burocráticos, são essenciais para evitar transtornos, atrasos e multas desnecessárias.

Os documentos necessários para qualquer construção legalizada são: Alvará de Construção; Projeto Arquitetônico; Anotação de Responsabilidade Técnica (ART); Licença Ambiental; Certidões negativas de débitos e pagamentos de taxas; Alvará de Funcionamento; Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB); Laudos técnicos e Declaração de Conclusão de Obra.

A edificação legalizada no terreno da ARCAN não é possível, pois a associação não possui a escritura do terreno, que foi doado e não transferido devido a questões de inventário. Como alternativa, foi escolhida uma estrutura com container, por ser mais rápida, eficiente e

barata, além de dispensar o Alvará de Construção e a Declaração de Conclusão de Obra. Também será instalada uma guarita simples de fibra para o vigia e uma escada para acesso à cozinha.

Desta forma, os únicos documentos que serão necessários após a entrega e instalação do container são a atualização da Licença Ambiental e do Plano de Proteção Contra Incêndio, e após ter esses documentos atualizados solicitar o Alvará de Funcionamento.

Orçamento

CONTAINER REEFER COM MODIFICAÇÃO

01 Contaooner Reefr “20 pés” adapta

Medidas externas: 6,10m de comprimento; 2,44m de largura; 2,90m de altura

Medidas internas: 5,90m de comprimento; 2,30m de largura; 2,50m de altura

Container todo de aço na parte externa, camada de poliuretano isolante térmico e acústico, e revestimento interno em alumínio ou inox; fechamento do corte do meio em chapa de container ou isopanel; pintura externa e interna; tinta esmalte sintética para metal; cor escolhida pelo cliente (uma de cada).

Todas as aberturas serão de chapa tubulares, facilitando a aplicação de vidros e eximindo os gastos com aberturas, estão inclusos: 01 porta de vidro temperado uma folha de correr 100x210 com grade de correr externa; 01 janela duas folhas em vidro temperado 120x100 com grade externa; 01 porta de alumínio com veneziana 90x210; 01 janela maximar 50x50.

Prazo de entrega: 60 após o pagamento da entrada e definição dos projetos. O pagamento deve ser 50% de entrada e o restante na conclusão do projeto. Não está incluso o custo de guincho para descarregamento do container no local da obra. Está incluso frete até Erechim RS.

Além disso, terá o custo extra da fossa asséptica para o banheiro do escritório, que fica em torno de R\$3000,00. Para a guarita em fibra de vidro nas medidas de 1,10 X 1,10 X 2,20 o valor médio é de R\$3.852,00. Por fim, a escada lateral de 16 degraus, cada um com 18 cm de altura e 28cm de profundidade e 4,48 m de comprimento, ficaria em um valor médio de R\$8.000,00. Todos os custos dessas modificações e implementações somam um total de R\$65.352,00.



Com base nas sugestões e observações feitas, foi proposto as seguintes melhorias: substituir a escada caracol interna por uma escada externa, proporcionando acesso mais seguro e conveniente à cozinha; realocar o escritório para a fachada, tornando-o mais acessível e melhor localizado, o que deve melhorar as condições de trabalho; e instalar um posto de vigia no portão principal, garantindo abrigo e segurança ao vigia durante a noite.

Além disso, o container que servirá como escritório já virá totalmente pronto, com instalações elétricas e hidráulicas dentro das normas, garantindo eficiência e conformidade com os padrões exigidos.



CONCLUSÃO

A Associação de Recicladores Cidadãos Amigos da Natureza (ARCAN) desempenha um papel crucial na gestão de resíduos sólidos em nossa comunidade. No entanto, para que a ARCAN continue a desempenhar seu importante trabalho de forma eficaz, é necessário considerar a melhoria de sua infraestrutura física, especialmente no que diz respeito às condições de trabalho.

Ademais, a ARCAN possui limitações com qualquer melhoria de estrutura, uma vez que o terreno é cedido pela família dos vicentinos, não havendo escrituração, bem como a ausência dos documentos e licenças principais para a estruturação de uma nova pavimentação no local. Dessa forma, a proposta apresentada viabiliza não apenas as melhorias estruturais na atual condição de terreno da Arcan, mas também em qualquer outro local de realocação, por ser uma estrutura móvel. Com isso, a ARCAN terá uma melhora significativa nas condições de atendimento e oferta com o ambiente de trabalho para com seus associados.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. *Economia Circular e Sustentabilidade*. Editora Sustentável, 2019.

BENINCÁ, D. **Reciclando a (des)ordem do progresso**. 2006.

CERF, V. **Apresentação na Conferência de Tecnologia e Pessoas com Deficiência**, 1996.

COSTA, L. Gestão de Resíduos Sólidos. **Revista de Ciências Ambientais**, v.10, n.2, p.45-60, 2017.

FERREIRA, M. Processos de Reciclagem de Plásticos. **Jornal de Engenharia Ambiental**, v.12, n.4, p.78-90, 2019.

KELLER, H. **A história da minha vida**. Garden City, NY: Doubleday, Page & Company, 1936.

LIMA, J. **Fundamentos da Reciclagem**. Editora Verde, 2015.

LOPES, P. Impactos Sociais da Reciclagem. **Revista de Ciências Sociais**, v.11, n.3, p.33-50, 2018.

MARTINS, D. **Reciclagem de Papel: Processos e Benefícios**. Editora ABC, 2016.

MEDINA, Martin. "Waste pickers: social inclusion and environmental sustainability." **International Labour Review**, v. 154, n. 3, p. 341-356, 2015.

MEDINA, M. Scavenger cooperatives in Asia and Latin America. **Global Dialogue**, 15(1-2), 22-25, 2013.

OLIVEIRA, A. Reciclagem de Metais: Tecnologias e Aplicações. **Revista de Engenharia de Materiais**, v.15, n.1, p.10-25, 2018.

PEREIRA, E. Desafios na Reciclagem Urbana. **Jornal de Sustentabilidade Urbana**, v.9, n.4, p.55-70, 2020.

SANTOS, F. Impactos Ambientais da Reciclagem. **Revista Ambiental**, v.8, n.2, p.20-35, 2016.

SCOLARI, E. **Ressignificação da identidade do trabalho e moradia dos catadores de material reciclável da ARCAN**. 2006.

REFORMULAÇÃO SUSTENTÁVEL E INOVADORA NA GESTÃO DE RESÍDUOS: O CASO DA ARCAN

PILLOTTO, M. L.¹
SPIAZZI, F. L.²
DA SILVA, G.³
VENDRUSCOLO, J. G.⁴
CHIES, T. F.⁵
KLOSINSKI, V. J.⁶

RESUMO

Este artigo apresenta o projeto "Eco Revolução: Reformulando A Recicladora Arcan", cujo objetivo é otimizar o processo produtivo da Associação de Recicladores Cidadãos Amigos da Natureza (ARCAN) em Erechim-RS. A partir de uma análise detalhada das condições atuais da ARCAN, foi identificada a necessidade de reformulação do layout de trabalho, introdução de novas tecnologias e melhoria das condições ergonômicas para os trabalhadores. O estudo propõe um novo layout industrial, a implementação de esteiras de triagem e prensas hidráulicas, além da reestruturação do espaço físico da recicladora para melhorar a eficiência e aumentar a produtividade. A metodologia utilizada incluiu observações diretas, entrevistas com os trabalhadores e análise dos dados coletados. Os resultados indicam que as mudanças propostas não apenas aumentarão a capacidade de produção e lucratividade, mas também melhorarão significativamente as condições de trabalho e a sustentabilidade ambiental da associação.

Palavras-chave: Reciclagem. Layout Industrial. Ergonomia. Sustentabilidade. Produtividade.

INTRODUÇÃO

A gestão eficiente de resíduos sólidos urbanos é um dos grandes desafios enfrentados pelas sociedades modernas, especialmente em regiões que buscam um desenvolvimento sustentável. A reciclagem surge como uma solução essencial para mitigar o impacto ambiental, reduzir a poluição e promover a economia circular. Neste contexto, organizações como a Associação de Recicladores Cidadãos Amigos da Natureza (ARCAN) desempenham um papel crucial na recuperação de materiais recicláveis, evitando que toneladas de resíduos sejam destinadas a aterros sanitários.

Fundada em 2001 no Bairro Progresso de Erechim-RS, a ARCAN é uma entidade que, ao longo de mais de duas décadas, tem contribuído significativamente para a limpeza urbana e a conscientização ambiental. Entretanto, a associação enfrenta desafios consideráveis, como a

¹ Marcelo Luis Pillotto. Mestre em Administração pela Unisinos. Professor do Curso de Administração. URI Erechim.

² Felipe Luis Spiazzi. Acadêmico do Curso de Administração. URI Erechim.

³ Gustavo da Silva. Acadêmico do Curso de Administração. URI Erechim.

⁴ João Gabriel Vendruscolo. Acadêmico do Curso de Administração. URI Erechim.

⁵ Tobias Felipe Chies. Acadêmico do Curso de Administração. URI Erechim.

⁶ Valdecir José Klosinski. Acadêmico do Curso de Administração. URI Erechim.

falta de infraestrutura adequada, baixa produtividade e condições de trabalho que comprometem a saúde e o bem-estar dos seus mais de 20 colaboradores.

O projeto "Eco Revolução: Reformulando a Recicladora ARCAN" propõe uma reformulação abrangente do processo produtivo da associação, com o objetivo de otimizar o layout industrial, introduzir tecnologias modernas, melhorar as condições de trabalho e valorizar os materiais reciclados. Além disso, o projeto visa contribuir para a sustentabilidade ambiental e para a melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores envolvidos no processo.

A partir dessa reformulação, espera-se não apenas um aumento na eficiência e produtividade da ARCAN, mas também uma transformação na forma como os resíduos são gerenciados, agregando valor aos materiais reciclados e promovendo práticas mais sustentáveis. Este artigo apresenta uma análise detalhada do projeto, abordando a contextualização do estudo, os objetivos, o referencial teórico, a metodologia adotada, bem como a apresentação e análise dos resultados obtidos.

REFERENCIAL TEÓRICO

Introdução à Gestão de Processos

A gestão de processos é fundamental para a eficiência e eficácia de qualquer organização, envolvendo o planejamento, a organização e a supervisão dos processos de produção para garantir que os recursos sejam utilizados de maneira otimizada. Segundo Slack, Chambers e Johnston (2010), a gestão de operações busca alinhar a produção com as necessidades do mercado, maximizar a produtividade e minimizar os custos. No contexto da ARCAN, uma recicladora de lixo, a gestão de operações abrange a coleta, triagem e prensagem dos materiais recicláveis.

Com a implementação de esteiras de triagem e o uso de prensas hidráulicas, poderão ocorrer melhorias significativas no processo de gestão de operações. O modelo de produção através de esteiras, além de agilizar o tempo de separação dos materiais, transformará o pavilhão da recicladora em um local muito mais espaçoso, permitindo maior organização e salubridade no trabalho. As prensas hidráulicas terão papel semelhante na otimização do espaço, visto que podem compactar uma grande quantidade de lixo, reduzindo-o a cubos de 1m³. Ademais, poderão aumentar o valor agregado do produto, que, ao ser prensado, tem seu valor de compra elevado.

Layout Industrial

O layout industrial refere-se à disposição física dos recursos produtivos dentro de uma instalação. Um layout bem planejado pode aumentar significativamente a produtividade e reduzir os custos operacionais. De acordo com Tompkins (2010), os objetivos principais do layout industrial incluem a minimização do movimento de materiais e funcionários, a utilização eficiente do espaço e a melhoria do fluxo de trabalho.

Seguindo esse conceito, a ARCAN estará adotando um layout orientado para uma produção mais eficaz e organizada, onde os materiais seguem um fluxo linear através das etapas de triagem, prensagem e pesagem. Essa configuração facilitará o manuseio dos materiais, reduzindo o tempo de movimentação e otimizando o espaço disponível.

Além disso, a proximidade das prensas às esteiras garante que os materiais triados possam ser prensados imediatamente, aumentando a eficiência do processo. Em suma, o novo layout da ARCAN resultará em um processo produtivo com início, meio e fim determinados, diferente do que é visto na condição atual. Essa evolução poderá ser observada desde a chegada dos materiais, que se dará frente à alimentação das esteiras de triagem.

Dessa forma, a maior parte do pavilhão só precisará ser ocupada com material não separado em casos onde houver muitas cargas ou baixa eficiência na triagem. Apesar disso, espera-se que, devido à alta capacidade de produção das esteiras em conjunto com a mão de obra da equipe da recicladora, o local consiga ser esvaziado rapidamente para retomar à normalidade.

Ergonomia e Condições de Trabalho

A ergonomia busca adaptar o ambiente de trabalho às capacidades e limitações dos trabalhadores, promovendo conforto, segurança e eficiência, segundo Dul e Weerdmeester (2001). Na ARCAN, a reformulação do layout, em conjunto com a introdução de esteiras de triagem e prensas hidráulicas, deve considerar princípios ergonômicos para garantir que os trabalhadores possam realizar suas tarefas com o mínimo de esforço físico e risco de lesões.

Os trabalhadores terão estações de trabalho ergonomicamente adequadas, com a altura correta das esteiras e prensas, iluminação apropriada e espaço suficiente para movimentação. Outra alternativa para melhorar a condição de trabalho dos funcionários é a aplicação de tapetes ergonômicos nos mezaninos, que reduzem a fadiga, diminuem o impacto nas articulações e aumentam o conforto dos usuários.

A ergonomia adequada melhora a saúde e segurança dos trabalhadores, aumenta a produtividade e reduz o absenteísmo. Com a ergonomia, também se diminui a chance de ocorrerem processos trabalhistas relacionados à saúde dos funcionários contra a empresa, o que consequentemente evitará gastos desnecessários nesses processos. Além disso, a organização do espaço de trabalho e a disponibilidade de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) são cruciais para manter um ambiente de trabalho seguro e confortável.

Produtividade e Eficiência

A produtividade é uma medida de quão eficientemente os recursos são utilizados para produzir bens e serviços. Na ARCAN, através da automação e da otimização dos processos de triagem e prensagem, a produtividade poderá ser aumentada significativamente. Groover (2007) afirma que a automação, como o uso de esteiras de triagem e prensas hidráulicas, pode aumentar a taxa de processamento de materiais e melhorar a consistência da produção, além de gerar valor agregado ao produto.

Além disso, será introduzido um novo plano de remuneração, na qual os funcionários serão pagos conforme suas funções e não de acordo com a quantidade de lixo separada. No modelo atual da ARCAN, as prensas hidráulicas já existentes na empresa não são utilizadas, pois o operador teria que parar de realizar a triagem para operá-la.

Com a reformulação, será possível fazer a utilização das prensas hidráulicas sem que a renda dos mesmos seja comprometida. Isso aumenta o valor agregado dos materiais recicláveis e a lucratividade da associação. Além disso, a organização do espaço de trabalho com um layout

bem planejado reduz o tempo perdido com movimentações desnecessárias e facilita o acesso aos materiais e equipamentos necessários.

Sustentabilidade e Impacto Ambiental

A sustentabilidade é um princípio fundamental para operações de reciclagem. Empresas como a ARCAN desempenham um papel vital na redução do impacto ambiental ao desviar materiais recicláveis dos aterros e reintroduzi-los no ciclo de produção, conforme Graedel e Allenby (2010). No entanto, é importante que as operações internas da ARCAN também sejam sustentáveis.

A introdução de esteiras de triagem e prensas hidráulicas, embora consuma energia, é um investimento em eficiência. Máquinas bem mantidas e operadas corretamente consomem menos energia ao longo do tempo e aumentam a quantidade de materiais reciclados, contribuindo para a sustentabilidade ambiental.

Outro ponto que contribui para a eco-sustentabilidade é a utilização de placas solares. Em cima do seu telhado, a associação conta com 10 módulos fotovoltaicos que ajudam a reduzir a conta de energia de uma forma renovável e sustentável. Além disso, a gestão adequada dos resíduos não recicláveis continua sendo um componente crucial para minimizar o impacto ambiental negativo. A ARCAN está comprometida em destinar esses resíduos de maneira correta e responsável.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste estudo combina abordagens quantitativas e qualitativas. Foram realizadas observações diretas no local de trabalho, entrevistas estruturadas com os 20 trabalhadores da ARCAN e análise de registros de produtividade. A pesquisa é aplicada, descritiva e exploratória, buscando resolver problemas específicos e implementar melhorias práticas. A coleta de dados incluiu medições de eficiência antes e após a implementação das mudanças propostas, enquanto a análise dos dados foi realizada utilizando métodos estatísticos para avaliar o impacto das intervenções.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE

O projeto "Eco Revolução: Reformulando a Recicladora ARCAN" foi concebido com a intenção de otimizar os processos internos da Recicladora ARCAN, uma empresa que atua no setor de reciclagem de resíduos sólidos. O foco principal do projeto é a reestruturação do layout da planta, a introdução de novas tecnologias e a melhoria das condições de trabalho dos funcionários, tudo isso com uma forte ênfase na sustentabilidade ambiental.

Reestruturação do Layout

A análise inicial do layout atual da Recicladora ARCAN revelou uma série de ineficiências que impactam diretamente a produtividade e a segurança dos trabalhadores. A disposição das máquinas e das áreas de trabalho foi identificada como um dos principais

problemas, com longas distâncias a serem percorridas pelos materiais, o que aumenta o tempo de processamento e a possibilidade de acidentes.

Para resolver essas questões, foi proposta uma reconfiguração completa do layout, baseada em princípios de ergonomia e eficiência. O novo layout foi desenhado para minimizar o deslocamento dos materiais e otimizar o fluxo de trabalho, conforme pode-se averiguar na figura 1.

Com a nova disposição, espera-se uma redução significativa nos tempos de ciclo de produção e um aumento na produtividade de até 20%. Além disso, a nova configuração permitirá uma maior flexibilidade para futuras expansões ou mudanças de processos, tornando a empresa mais adaptável às exigências do mercado.

Figura 1: Layout antigo. Pode-se ver o acúmulo elevado de material a ser separado



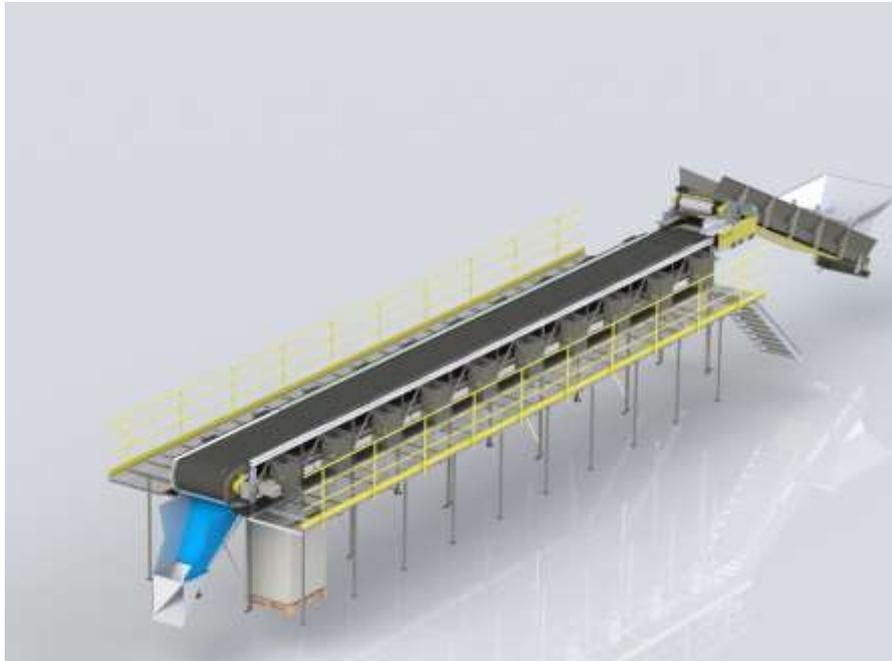
Introdução de Novas Tecnologias

A introdução de novas tecnologias foi identificada como uma necessidade urgente para manter a competitividade da Recicladora ARCAN. Após uma análise detalhada das opções disponíveis no mercado, foram selecionadas tecnologias que não só automatizam processos-chave, mas também reduzem o desperdício e aumentam a qualidade do produto final. A principal delas são as esteiras de triagem, representadas na figura 2. Ademais, destaca-se a instalação de sensores inteligentes para monitoramento em tempo real da operação das máquinas. Esses sensores permitem a detecção precoce de falhas e a manutenção preventiva, evitando paradas inesperadas e prolongadas.

Além disso, foram introduzidas linhas de separação automatizadas que utilizam tecnologia de visão computacional para classificar os materiais recicláveis com maior precisão, reduzindo a taxa de rejeição e aumentando a eficiência do processo. Essas inovações tecnológicas também são acompanhadas de uma plataforma de gestão integrada que centraliza o controle de produção, facilitando a tomada de decisões e o monitoramento do desempenho da planta. A expectativa é que essas melhorias resultem em um aumento na capacidade produtiva

da empresa e em uma redução dos custos operacionais, contribuindo para a viabilidade econômica da Recicladora ARCAN a longo prazo.

Figura 2: Modelo de esteira de triagem de materiais implantada na ARCAN



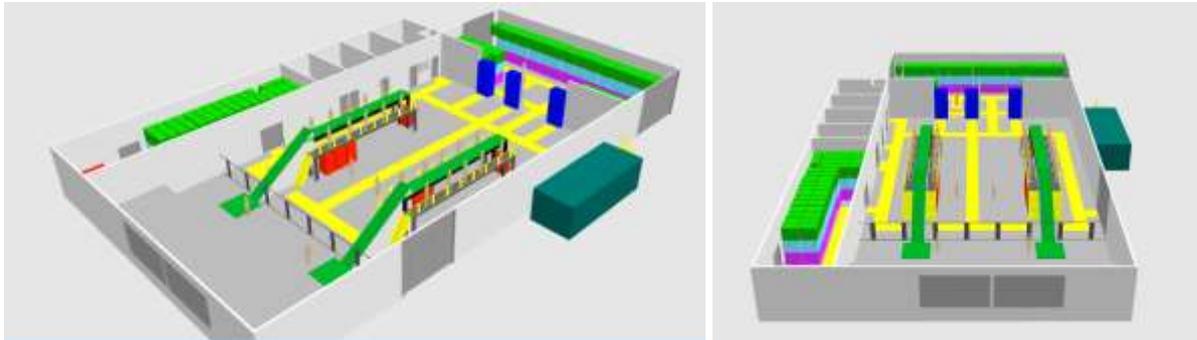
Melhoria das Condições de Trabalho

As condições de trabalho na Recicladora ARCAN foram avaliadas como um ponto crítico, necessitando de melhorias substanciais. A análise dos dados de saúde ocupacional indicou uma alta incidência de lesões e doenças relacionadas ao trabalho, principalmente devido ao esforço físico excessivo e à exposição a ambientes insalubres.

Para mitigar esses problemas, foram introduzidas várias medidas de segurança e ergonomia, incluindo a implementação de estações de trabalho ajustáveis e a melhoria da ventilação e iluminação nas áreas de produção, evidenciadas na figura 3 e 4. Além disso, foram realizadas sessões de treinamento para todos os funcionários, abordando temas como práticas seguras de trabalho, utilização correta de equipamentos de proteção individual (EPIs), e a importância de uma cultura de segurança no ambiente industrial.

As melhorias nas condições de trabalho também tiveram um impacto positivo na moral e no bem-estar dos funcionários, o que se reflete na redução do absenteísmo e no aumento da satisfação geral no trabalho. O objetivo é criar um ambiente de trabalho que seja não apenas seguro, mas também motivador, onde os funcionários se sintam valorizados e engajados nas metas da empresa.

Figuras 3 e 4: Modelo do novo layout da ARCAN após a instalação dos novos equipamentos (esteiras, prensas e balança) e novas delimitações de espaços



Sustentabilidade Ambiental

A sustentabilidade ambiental é um dos pilares do projeto Eco Revolução. A análise das práticas atuais de gestão de resíduos na Recicladora ARCAN revelou a necessidade de uma abordagem mais holística e integrada, que vá além da simples reciclagem e inclua a redução do impacto ambiental em todas as etapas do processo produtivo.

Para isso, foi implementado um sistema de gestão de resíduos que prioriza a redução na fonte, a reutilização de materiais, e a reciclagem eficiente dos resíduos não evitáveis. Também foram adotadas práticas de economia circular, como a reciclagem de resíduos internos e a recuperação de energia dos materiais que não podem ser reciclados.

Além disso, foram iniciadas parcerias com fornecedores de materiais e clientes para garantir que todos os atores da cadeia de valor estejam comprometidos com práticas sustentáveis. A empresa também está investindo em pesquisas para desenvolver novos métodos de reciclagem e reutilização de materiais que atualmente não são recicláveis, contribuindo para a inovação no setor e para a proteção do meio ambiente.

Essa abordagem abrangente à sustentabilidade não só melhora a imagem da empresa junto aos stakeholders, mas também abre novas oportunidades de negócio em um mercado cada vez mais consciente das questões ambientais. A expectativa é que essas iniciativas ajudem a Recicladora ARCAN a se posicionar como líder no setor de reciclagem, combinando excelência operacional com responsabilidade ambiental.

CONCLUSÕES

A reformulação proposta para a ARCAN, baseada em princípios de gestão de processos, ergonomia, e sustentabilidade, promete resultados positivos tanto para a associação quanto para seus trabalhadores. As melhorias no layout industrial e a introdução de novas tecnologias deverão aumentar a produtividade e a lucratividade da ARCAN, ao mesmo tempo em que proporcionam um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.

Além disso, a adoção de práticas mais sustentáveis reforça o compromisso da ARCAN com a proteção ambiental, beneficiando a comunidade local e contribuindo para uma maior sustentabilidade na gestão de resíduos.

REFERÊNCIAS

DUL, Jan; WEERDMEESTER, Bernard. **Ergonomia prática**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2001.

GRAEDEL, T. E.; ALLENBY, B. R. **Industrial Ecology and Sustainable Engineering**. New Jersey: Prentice Hall, 2010.

GROOVER, M. P. **Automation, Production Systems, and Computer-integrated Manufacturing**. 3rd ed. New Jersey: Prentice Hall, 2007.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da Produção**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

TOMPKINS, James A. **Facilities Planning**. 4th ed. New Jersey: Wiley, 2010.



**TRABALHOS COMPLETOS
CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

A EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA CONTABILIDADE NO BRASIL

DETONI, D. L.¹
MICHELIN, E. M.²
MIRANDA, W. G.³
SCALABRIN, I.⁴
KAMMLER, E. L.⁵

RESUMO

Inevitavelmente, quando se fala da contabilidade na Era Moderna, conhecer os principais fatos que contribuíram com a sua evolução ajuda a perceber o seu desenvolvimento como profissão e também identificar sua importância em toda a sociedade. Entretanto, apesar dos diversos materiais que exploram e explanam a evolução da contabilidade no Brasil, urge a necessidade de um projeto que sintetize os principais marcos contributivos para essa evolução. Visando atingir a carência supracitada, este projeto objetiva-se em apresentar os marcos essenciais da evolução contábil no Brasil, logo, são relatados episódios desde os primórdios no País, durante o domínio português, no qual a contabilidade, por si só, era pouco desenvolvida e restrita às atividades comerciais. No século XIX, a chegada da família real portuguesa ao Brasil impulsionou o avanço da contabilidade, influenciada pelas teorias contábeis europeias da época. A estruturação do ambiente de negócios, que ocorreu mais fortemente da metade do século XIX até o início do século XX, com a estruturação jurídica, com diversas leis entrando em vigor, mas principalmente com a criação do Código Comercial. A criação do Banco do Brasil em 1808 e a necessidade de um controle mais eficiente das finanças públicas impulsionaram o desenvolvimento da contabilidade no País. No início do século XX, a contabilidade brasileira passou por transformações significativas, com isso, até meados dos anos 1920, surgiram diversos cursos técnicos ligados à contabilidade, que por consequência, emergiu na necessidade da busca pela regulamentação da profissão, em decorrência, em 1923, sucedeu-se a fundação do Conselho Federal de Contabilidade (CFC), estabelecendo padrões e normas contábeis para garantir a qualidade e transparência das informações contábeis. Na década de 1970, com o advento da globalização e a necessidade de harmonização das práticas contábeis, surgiram os primeiros debates sobre a convergência das normas contábeis brasileiras com as normas internacionais. Esse processo culminou na adoção das International Financial Reporting Standards (IFRS) no Brasil a partir de 2008, alinhando a contabilidade brasileira aos padrões internacionais. Além disso, a contabilidade no Brasil tem acompanhado as mudanças tecnológicas que ocorrem em todo o mundo, visando se adequar à sociedade como um todo; por isso, atualmente, a contabilidade no Brasil desempenha um papel fundamental não só nas questões empresariais e fiscais, mas em toda a sociedade. A metodologia consistiu em uma abordagem descritiva e bibliográfica, quanto aos fins e aos meios, respectivamente; e a coleta de dados é de caráter transversal, pois ocorreu em um único momento no tempo. Com toda a evolução ocorrida na história brasileira, a profissão contábil hoje é regulamentada e exige

¹ Diego Luís Detoni. Acadêmico do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim

² Elisa Maria Michelin. Acadêmica do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim

³ William Gustavo Miranda. Acadêmico do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim

⁴ Idionir Scalabrin. Mestre em Ciências Contábeis pela UNISINOS. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim

⁵ Edson Luis Kammler. Mestre em Ciências Contábeis pela UNISINOS. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim

formação acadêmica específica, além de atualização constante diante das mudanças nas normas e práticas contábeis.

Palavras-chave: Contabilidade. Evolução histórica no Brasil. Profissional contábil. Marcos contributivos para a evolução contábil.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem por objetivo apresentar os principais marcos contributivos para a evolução da história da contabilidade no Brasil, desde os primórdios, o qual faz referência a época do descobrimento do Brasil, sua Independência, Brasil Império e o primeiro contato do país com essa área, até os dias atuais com as Normas Internacionais, e por meio desses acontecimentos, mostrar a evolução da contabilidade no país.

Para tanto, foram utilizados fatos históricos brasileiros que contribuíram para a evolução do ensino da contabilidade, para a estruturação do ambiente de negócios com a aprovação do Código Comercial, para o reconhecimento do profissional contábil, a criação de diversas normas, e demais acontecimentos que sucederam devido o desenvolvimento do país como um todo e que impactaram na contabilidade também, tendo em vista sua ligação com a economia. Além disso, tais acontecimentos históricos contribuíram para a valorização do contador perante a sociedade.

O presente trabalho tem por objetivo apresentar os principais marcos contributivos para a evolução da história da contabilidade no Brasil, desde os primórdios, o qual faz referência a época do descobrimento do Brasil, sua Independência, Brasil Império e o primeiro contato do país com essa área, até os dias atuais com as Normas Internacionais, e por meio desses acontecimentos, mostrar a evolução da contabilidade no país.

Para tanto, foram utilizados fatos históricos brasileiros que contribuíram para a evolução do ensino da contabilidade, para a estruturação do ambiente de negócios com a aprovação do Código Comercial, para o reconhecimento do profissional contábil, a criação de diversas normas, e demais acontecimentos que sucederam devido o desenvolvimento do país como um todo e que impactaram na contabilidade também, tendo em vista sua ligação com a economia. Além disso, tais acontecimentos históricos contribuíram para a valorização do contador perante a sociedade.

PROBLEMA DE PESQUISA

Observando o cenário atual da contabilidade no Brasil, no qual ela se encontra inserida em diversos setores, como a área financeira, o pessoal, o público e o empresarial, nota-se a sua importância quando verificada a essencialidade de sua presença em todo esse âmbito. No entanto, sabe-se também que no início a contabilidade brasileira não era vista desse modo, foram necessários os acontecimentos de fatos históricos para ela tornar-se relevante para a sociedade nos dias atuais. Sendo assim, surge o seguinte problema de pesquisa desse projeto: Quais os principais marcos contributivos para a evolução histórica da contabilidade no Brasil?

OBJETIVO GERAL

A partir do questionamento desencadeado pelo problema de pesquisa, faz-se necessário identificar os principais marcos que contribuíram com a evolução histórica da contabilidade no Brasil, a fim de compreender como tais fatos foram moldando a visão da sociedade perante a contabilidade.

DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Será constatado apenas os marcos que contribuíram com a evolução histórica da contabilidade no Brasil, visto que são os responsáveis pela percepção que a sociedade possui da contabilidade no país atualmente. Junto a evolução da nação e da sociedade que a contabilidade recebeu o reconhecimento que possui hoje, dado o seu desenvolvimento como ciência.

RELEVÂNCIA DO ESTUDO

A pesquisa em questão tem um alto nível de relevância a todos usuários da contabilidade, sejam eles profissionais contábeis ou não. Através do conhecimento dos marcos que contribuíram historicamente com a evolução da contabilidade no Brasil, será possível um melhor entendimento, e conseqüentemente, um discernimento acerca dos elementos que envolvem o seu contexto atual.

REFERENCIAL TEÓRICO

A evolução histórica da contabilidade no Brasil é reflexo do desenvolvimento da sociedade brasileira, com um olhar mais voltado para a Economia do país. Essa conjuntura é identificada e analisada sob diversas perspectivas, as quais serão apresentadas a seguir.

PRIMÓRDIOS (1500 a 1850)

Sabe-se que diversas obras contribuíram com o desenvolvimento da contabilidade no mundo todo, como a obra de Luca Pacioli, a Summa, que sistematizou a escrituração contábil por meio do método das partidas dobradas, no entanto, segundo Niyama (2022) “talvez por uma fatalidade histórica, a obra de Pacioli, com o método das partidas dobradas, só foi traduzido para o português no século XVIII. Na época do descobrimento do Brasil, as obras publicadas em língua portuguesa eram geralmente de cunho religioso ou patriótico”.

Anos depois, em 1759, surgia no país a Aula de Comércio, uma escola que incluía ensinamentos de contabilidade e comércio, consequência das reformas conduzidas pelo Marquês de Pombal, com as quais foi possível a publicação da primeira obra sobre as partidas dobradas no país (Niyama, 2022).

Segundo a Revista Contabilidade e Finanças ligadas ao Departamento de Contabilidade e Atuária da FEA/USP, “os critérios para cursar as Aulas de Comércio eram: ter mais que quatorze anos, obter aprovação no exame da Gramática da Língua Nacional, Aritmética e Língua Inglesa ou Francesa. Os bacharéis em Letras do Colégio Pedro II e os aprovados no

primeiro ano da Escola Militar estavam dispensados do exame admissional. As disciplinas eram ministradas por um único professor (lente) a cada ano, admitida a possibilidade de haver um substituto”.

A chegada da Família Real portuguesa ao Brasil, em 1808, representou uma fase de mudanças, visto que aumentou o fluxo de conhecimento contábil e a atividade econômica na colônia. Como consequência dessas mudanças, surgiu a necessidade de controle das contas públicas e para este fim foi implantado o órgão denominado Erário Régio.

“Com a instalação do Erário Régio, foi introduzido o método das partidas dobradas, já utilizado em Portugal. O órgão era composto por um presidente com funções de Inspetor Geral, um contador e um procurador fiscal, incumbidos de fazer toda arrecadação, distribuição e administração financeira e fiscal” (Reis, 2007).

Como já mencionado, a presença da família real no Brasil ocasionou o aumento da atividade econômica, e conseqüentemente, segundo Niyama (2022) “aumentou a procura por profissionais com conhecimento de escrituração. Os jornais da época publicaram anúncios solicitando (ou ofertando) profissionais com boa caligrafia e conhecimento de partidas dobradas ou simples e de línguas estrangeiras. A caligrafia era relevante já que, na época, toda a escrituração era manual”. Também nessa época, apareceram as primeiras evidências contábeis. Em março de 1812, a Livraria Publica apresentou as informações de receitas e despesas, tendo uma linha com os doadores e três itens de despesas: salários, compras e despesas diversas, conforme destaca Niyama (2022).

A Independência do Brasil não trouxe mudanças marcantes para a contabilidade, todavia, em 1835, “um relatório do Ministério do Império destacava a necessidade de se fazer um conjunto de leis que garantisse o desenvolvimento do país. Esse relatório provocou discussão sobre a necessidade de um Código Comercial, fato que ocorreu 15 anos depois, baseado na legislação de países europeus” (Niyama, 2022).

Em 1850, durante o segundo Império de D. Pedro II, com relevante participação do Barão de Mauá, foi aprovado o Código Comercial tendo por base as legislações de países europeus. Juntamente com a aprovação do código, e o primeiro telégrafo no Brasil (que revolucionou a comunicação da época), diversas outras legislações foram aprovadas. Em 1860, é promulgada a Lei 1.083, considerada a primeira lei das sociedades por ações. Essa lei possuía oito artigos e uma grande preocupação com o sistema financeiro, ela obrigava as entidades a terem autorização do governo para que pudessem funcionar (Vendruscolo, 2018).

Esse Código representou o primeiro reconhecimento do profissional contábil, “trazia detalhes de como seria a Contabilidade das empresas, obrigava a manutenção da escrituração, de um balanço geral, com ativo e passivo. [...] A nova norma obrigava a manutenção do diário e do copiador de cartas, no qual se copiavam as correspondências, além de contas e faturas. É interessante notar que a obrigatoriedade desse “copiador de cartas” só foi abolida mais de 100 anos depois” (Niyama, 2022).

ESTRUTURAÇÃO DO AMBIENTE DE NEGÓCIOS (1851 a 1891)

Atualmente, sabe-se que a Legislação tem grande influência na Contabilidade, porém, a primeira constatação desse fato ocorreu décadas após a Independência, através do surgimento do Código Comercial. Conforme os itens 1 e 4 do artigo 10 do capítulo II da Lei nº 556, de 25

de junho de 1850, tornou-se obrigatório a escrituração contábil e a elaboração anual do Balanço Geral, que permitiu uma melhora no ambiente de negócios da época.

Entretanto, o principal objetivo do Código Comercial brasileiro não era a normatização da contabilidade de fato. Conforme Ludicibus e Ricardino Filho (2002), a abordagem superficial com que era tratada a regulamentação contábil no Código ocorreu por influência dos comerciantes da época, os quais não tinham interesse em prestar contas aos órgãos públicos, o que fica explícito nos seus artigos 17 e 18.

Art. 17 - Nenhuma autoridade, juízo ou tribunal, debaixo de pretexto algum, por mais especioso que seja, pode praticar ou ordenar alguma diligência para examinar se o comerciante arruma ou não devidamente seus livros de escrituração mercantil, ou neles tem cometido algum vício.

Art. 18 - A exibição judicial dos livros de escrituração comercial por inteiro, ou de balanços gerais de qualquer casa de comércio, só pode ser ordenada a favor dos interessados em gestão de sucessão, comunhão ou sociedade, administração ou gestão mercantil por conta de outrem, e em caso de quebra.

Segundo Schimidt (2002) o Código Comercial de 1850 não normatizou os procedimentos contábeis, apenas determinou que as empresas deveriam seguir uma ordem uniforme de contabilidade e escrituração, e também ter os livros necessários para esse fim. Franco (1988), acrescenta que o Código Comercial se limitava a tratar de formalidades extrínsecas da escrituração, determinando em seus artigos que a escrituração nos livros comerciais deveria obedecer às prescrições legais da individualização e clareza de todas as operações realizadas. Ou seja, o Código Comercial Brasileiro de 1850, em sua forma específica da lei nº 556, surgiu com o intuito de atender os interesses da classe mercantil da época para camuflar os escândalos relacionados aos processos contábeis; isso evidenciou-se pois em 2003, por ser defasada, sua maior parte foi revogada e substituída pelo novo Código Civil (Lei 10.406/02). Sá (2008) constata que com o Código Comercial, a exigência legal feita quanto à obrigatoriedade da escrituração contábil e a do levantamento do Balanço criou um serviço compulsório que exigia conhecimento específico de escrituração contábil, e na prática, o trabalho não deveria ser executado por um profissional especializado somente, o mesmo deveria estar habilitado a cumprir as formalidades técnicas estabelecidas. Com isso, a estruturação no ambiente de negócios ficou mais explícita. Ainda segundo Sá (2008), o marco do desenvolvimento da profissão contábil foi o surgimento da lei que criou o Código Comercial de 1850, por mais que esta não especificava tudo o que na realidade era feito e nem destacava o contador como profissional.

O Código Comercial se tornou um grande marco para a evolução da contabilidade no Brasil, pois durante esse período, o País estava avançando economicamente, mas também enfrentava muitos escândalos, e com o intuito de demonstrar as práticas que eram utilizadas, foram elaboradas novas normas para serem utilizadas posteriormente com efeito de demonstração. Com isso, o Código de 1850 significava também a primeira lei referente às sociedades anônimas.

Segundo Bulgarelli (1988), a regulação das sociedades anônimas adotou o modelo liberal da autorização governamental prévia, consagrando os pontos essenciais do tipo que

então delineavam concretamente; capital dividido em ações; responsabilidade limitada dos acionistas; administração confiada a mandatários revogáveis, sócios ou não. Essa adoção aconteceu em virtude do Capítulo II do Código Comercial que discorria sobre as sociedades anônimas. Neste capítulo foi estipulado que as empresas deveriam publicar e enviar ao Governo, em prazos determinados suas informações como o capital de reserva e o movimento das contas-correntes, por exemplo. Conforme Silva (2005), o Decreto impôs às sociedades bancárias e outras sociedades anônimas o envio periódico ao governo de um demonstrativo informando suas informações mais importantes e relevantes.

Em 22 de agosto de 1860, surgiu outra norma, a “Lei dos Entraves”, como ficou conhecida a Lei nº 1.083. Esta “regra” tinha como objetivo a intensificação da fiscalização sobre a atividade bancária, e acabou impactando também outras sociedades anônimas. Iudícibus e Ricardino Filho (2002) afirmam que a Lei foi a primeira a regulamentar o funcionamento das sociedades anônimas no Brasil, ela determinava os padrões para publicação dos balanços e consequentemente remessa ao governo nos prazos preteridos.

Em 04 de novembro de 1882, a Lei nº 3.150 entrou em vigor e segundo Bulgarelli (1988), foi com esta Lei que se instaurou de fato o modelo liberal no Brasil, ou seja, havia igualdade, não só, mas também contábil perante a legislação. A Lei, por meio de seu artigo 3º no inciso 5º, tornava obrigatória algumas situações como: antes que as companhias entrassem em exercício, a publicação dos estatutos ou a escritura do Contrato Social com todas as informações atuais (declaração da data em que foram arquivadas, nomes, profissões e moradas dos administradores) em jornais locais e no Diário Oficial da Corte e da Província a qual faziam parte.

Com a Lei nº 3.150 tornou-se obrigatória também a constituição de um conselho fiscal nas sociedades anônimas. Conforme o Art.14, o conselho fiscal era composto por três ou mais fiscais, nomeados anualmente, e que eram encarregados de dar pareceres sobre os negócios e operações, tendo como base o Balanço, o inventário e as contas da administração. O instituto do conselho fiscal teve como objetivo principal, senão único, a vigilância eficaz dos atos da administração, que se compreendia no parecer do conselho (D’Auria, 1916).

Em concomitância com o desenvolvimento do arcabouço legal, muitas alterações ocorreram também no âmbito do ensino da própria contabilidade. No início, a educação contábil ocorria nos anos primários, juntamente a leitura e a escrita, aprendia-se também as noções básicas da Contabilidade. Segundo Silva (2005) o Decreto nº 7.684, de março de 1880, foi de extrema importância para o ensino da contabilidade no Brasil, pois tal decreto criou na cidade do Rio de Janeiro a Escola Normal Primária, que tinha por objetivo principal formar professores para lecionar no magistério primário, e entre as disciplinas do curso, três têm seu destaque: escrituração mercantil, princípio de economia social e doméstica.

Em 1879 era criado o Instituto Comercial do Rio de Janeiro, entretanto conforme esclarece Bielinski (2000), o Instituto Comercial do Rio de Janeiro não conseguiu atender ao ensino compatível com as necessidades do comércio da capital, o que provocou um esvaziamento de alunos. E após sua extinção, Bielinski (2000) ainda afirma que o ensino ainda era falho e decadente. Com isso, houve a iniciativa da criação do Curso Comercial do Imperial Liceu de Artes e Ofícios do Rio de Janeiro, em 1882, com o intuito de fortalecer o ensino da Contabilidade. “Este curso era gratuito e oferecido em horário noturno, registrandose, logo no primeiro ano, o número de 478 candidatos à matrícula na primeira série” (Silva, 2005).

Com a expansão do ensino no Brasil durante a década de 1880, a Contabilidade passou a ser vista como algo mais do que apenas um papel desempenhado pelos “guarda-livros” (como eram conhecidos os profissionais contábeis na época). Com a crescente procura, a Contabilidade era vista como uma profissão que oportunizava a ascensão social durante o Império, e após a Proclamação da República em 15 de novembro de 1889 iniciou-se uma nova fase para o ensino com grandes mudanças e a expansão do ensino comercial. Essas mudanças foram motivadas por uma combinação de fatores: crescimento econômico causado pelo aumento na produção e crescimento da urbanização, principalmente da cidade de São Paulo (Peleias *et al.*, 2007).

CURSO TÉCNICO (1892 a 1924)

Este período da história brasileira de contabilidade foi marcado pelo surgimento de diversos cursos técnicos no país como um todo. Em 15 de julho de 1809, como destaca Romanowski, houve a publicação do Alvará que obrigava os Contadores Gerais da Real Fazenda a aplicarem o método das partidas dobradas na escrituração mercantil, trazendo como necessária uma formação.

Conforme destaca Niyama, “o pioneirismo coube à Academia de Commercio, da cidade de Juiz de Fora, em 1891, sob o patrocínio do mecenas Francisco Batista de Oliveira. Logo a seguir aparece o Instituto Commercial, no Rio de Janeiro, seguido da Escola Prática de Commercio, do Pará, em 1899”.

Em 1846, com a publicação do Decreto nº 456, de 06 de julho de 1846, as Aulas de Comércio foram regulamentadas, com várias mudanças, inclusive na sua composição curricular, porém, mantendo a duração de dois anos de curso (Romanowski, 2015).

Em meados do século XIX, surgiram instituições particulares que passaram também a dedicar-se ao ensino comercial, sendo: o Collégio Riograndense, o Collégio Ivo Afonso Corseuil e a Associação dos Empregados no Comércio de Porto Alegre (AEC), que se tornaria mais tarde à Escola Mauá que formou profissionais durante muitas décadas (Romanowski, 2015).

Em 1902, surge uma escola técnica na cidade de São Paulo, dirigida pelo senador Lacerda Franco, tendo como presidente honorário Antônio Álvares Penteado [...] e outra no Rio de Janeiro, [...] é importante salientar que o ensino de Contabilidade no Brasil, naquele momento, já estava bastante difundido. Mas era realizado durante os primeiros anos da alfabetização ou em pequenos cursos profissionais, ou por meio da aprendizagem dentro das empresas (Niyama, 2022).

A Academia de Comércio do Rio de Janeiro, também criada em 1902, pelo decreto legislativo nº 1.339, de 09 de janeiro de 1905, foi declarada instituição de utilidade pública, reconhecendo os diplomas expedidos pela academia de caráter público foram reconhecidos os diplomas expedidos por essa escola (Romanowski, 2015).

Como consequência da criação do curso técnico, a Contabilidade no Brasil deixa de ser algo mecânico, mero lançamento contábil, para se tornar um corpo de conhecimento científico. Surge um grupo de pessoas com perfil técnico para ensino e discussão da Contabilidade no Brasil (Niyama, 2022).

BUSCA DE REGULAMENTAÇÃO DA PROFISSÃO (1924 a 1945)

A busca pela regulamentação de profissões no Brasil, durante o período de 1924 a 1945, foi um processo marcado por avanços significativos na organização e reconhecimento de diversas áreas de trabalho. Durante esse período, houve uma demanda crescente por regulamentações profissionais devido ao rápido crescimento industrial e à necessidade de estabelecer padrões de qualificação e ética para as diferentes ocupações. No entanto, é importante destacar que a regulamentação de profissões era uma questão complexa e controversa, que envolve diversos interesses e desafios políticos e sociais.

Criação de Conselhos de Classe

Durante a década de 1930, houve um aumento na criação de conselhos profissionais, especialmente nas áreas de saúde e engenharia. Esses tinham planos sobre o objetivo de regulamentação do exercício das profissões, estabelecimento de padrões de qualidade e ética, e proteção dos interesses da sociedade.

Regulamentação de Profissões de Saúde

No campo da saúde, a década de 1930 foi marcada pela regulamentação de diversas profissões, como medicina, odontologia e enfermagem. O objetivo era garantir que apenas os profissionais pudessem exercer essas atividades, envolvendo a segurança e o bem-estar dos pacientes.

Regulamentação de Profissões Técnicas e Engenharia

A engenharia e outras profissões técnicas também passaram por processos de regulamentação nesse período. Isso incluiu a criação de entidades como o Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) e a regulamentação das atividades de engenheiros, arquitetos e agrônomos.

Regulamentação de Profissões Liberais

Algumas profissões liberais, como advocacia e contabilidade, já tinham suas próprias entidades regulatórias. No entanto, esse período viu a consolidação e o fortalecimento dessas instituições.

Desafios Políticos e Sociais

Uma regulamentação de profissões não foi isenta de conflitos e debates. Houve resistência de alguns grupos profissionais à regulamentação, enquanto outros buscavam ativamente o reconhecimento oficial de suas profissões.

Contexto Político

É importante observar que esse período também foi marcado por eventos políticos significativos no Brasil, como a Revolução de 1930 e o Estado Novo, sob a liderança de Getúlio Vargas. Esses eventos tiveram impacto nas normas de profissões, pois o governo Vargas buscou controlar e regulamentar diversas áreas da sociedade, incluindo o trabalho profissional.

NORMATIZAÇÃO (1946 a 1971)

Durante o período de 1946 a 1971, houve uma série de desenvolvimentos e mudanças significativas no campo da normatização em vários setores, especialmente nos Estados Unidos e em outros países ocidentais. Como:

Padronização Industrial Após a Segunda Guerra Mundial, houve um aumento na produção industrial em todo o mundo. A normatização desempenhou um papel importante na padronização de processos de fabricação e na definição de normas de qualidade para garantir que os produtos atendessem a padrões mínimos de desempenho e segurança.

Normas de Qualidade

Durante esse período, começaram a surgir organizações de normatização, como o Instituto Nacional de Padrões e Tecnologia (NIST) nos Estados Unidos, que desempenharam um papel fundamental na criação e manutenção de padrões de qualidade para uma ampla variedade de produtos e setores.

Segurança e Regulamentação

Com o crescimento da indústria e do consumo de bens de consumo, a preocupação com a segurança dos produtos e serviços aumentou. Isso levou à criação de regulamentações e normas de segurança em setores como transporte, alimentos, produtos químicos e muito mais.

Desenvolvimento Tecnológico

Durante esse período, houve avanços significativos em tecnologia, incluindo o desenvolvimento de novas indústrias, como a eletrônica e a tecnologia da informação. A normatização desempenhou um papel importante na padronização de componentes eletrônicos e na garantia de interoperabilidade.

Normas Internacionais

A necessidade de normas internacionais para facilitar o comércio global cresceu. Isso levou à criação da Organização Internacional de Normalização (ISO) em 1947, que começou a desenvolver padrões globais em várias áreas.

Regulamentação Ambiental Incipiente

Embora a regulamentação ambiental mais abrangente tenha se desenvolvido nas décadas seguintes, já havia esforços iniciais para normatizar práticas industriais e emissões para proteger o meio ambiente.

Setor de Alimentos e Medicamentos

A regulamentação e a normatização de alimentos e medicamentos foram aprimoradas durante esse período para garantir a segurança e a eficácia dos produtos. Nos Estados Unidos, a Lei de Alimentos, Medicamentos e Cosméticos de 1938 continuou a ser uma base importante para essa regulamentação.

Desenvolvimento de Padrões Educacionais

A normatização também se estendeu à educação, com o desenvolvimento de padrões educacionais e regulamentações para garantir a qualidade do ensino em escolas e instituições de ensino superior.

INFLACIONÁRIO (1972 a 1994)

O período inflacionário no Brasil, conhecido como "Inflação" ou "Inflação brasileira", ocorreu de 1972 a 1994. Durante esse período, o país enfrentou altos índices de inflação, com taxas anuais chegando a alcançar três dígitos.

A inflação nesse período foi impulsionada por diversos fatores, como o aumento dos gastos governamentais, a expansão do crédito e o financiamento do déficit público. Além disso, políticas econômicas inconsistentes e a falta de controle sobre a emissão de moeda contribuíram para o agravamento do problema.

A hiperinflação atingiu seu pico no final da década de 1980 e início da década de 1990, quando a taxa mensal de inflação chegou a atingir números astronômicos. Esse cenário criou instabilidade econômica, desvalorização da moeda, perda do poder de compra da população e dificuldades para planejamento financeiro.

Para combater a inflação, foram adotadas uma série de planos econômicos, como o Plano Cruzado, em 1986, e o Plano Real, em 1994. O Plano Real foi o mais bem-sucedido, pois conseguiu controlar a inflação e estabilizar a economia brasileira, criando as bases para um período de maior estabilidade econômica nos anos seguintes.

Desde então, o Brasil tem enfrentado desafios econômicos e inflacionários, mas em menor escala do que durante o período inflacionário mencionado.

CONTABILIDADE DE CUSTOS (1995 a 2007)

A contabilidade de custos é uma área da contabilidade que se dedica a analisar e registrar os custos de produção de uma empresa. No período de 1995 a 2007, essa disciplina passou por diversas mudanças e evoluções.

Durante esse período, a contabilidade de custos se tornou mais sofisticada e abrangente, incorporando novas técnicas e metodologias. Uma das principais mudanças ocorreu com a adoção das normas internacionais de contabilidade, que trouxeram padronização e comparabilidade para os demonstrativos financeiros.

Além disso, nesse período surgiram novas abordagens de custeio, como o custeio baseado em atividades (ABC), que busca atribuir os custos aos produtos de forma mais precisa, considerando a relação entre as atividades realizadas e o consumo de recursos.

Além disso, nesse período surgiram novas abordagens de custeio, como o custeio baseado em atividades (ABC), que busca atribuir os custos aos produtos de forma mais precisa, considerando a relação entre as atividades realizadas e o consumo de recursos.

Em resumo, a contabilidade de custos passou por significativas transformações no período de 1995 a 2007, incorporando novas técnicas, normas e tecnologias, visando uma melhor análise e registro dos custos de produção das empresas.

NORMAS INTERNACIONAIS (2008 até o presente)

A partir de 2008, as Normas Internacionais de Contabilidade (International Financial Reporting Standards - IFRS) continuaram a desempenhar um papel fundamental na contabilidade global. As IFRS são um conjunto de princípios e diretrizes contábeis adotados por muitos países ao redor do mundo.

Desde 2008 até o presente, as IFRS têm passado por atualizações e revisões para se adequarem às mudanças nas práticas contábeis e às necessidades dos usuários das demonstrações financeiras. Essas atualizações visam melhorar a qualidade e a transparência das informações contábeis, promovendo a comparabilidade entre as empresas e os países.

Algumas das mudanças significativas que ocorreram nesse período incluem a adoção do IFRS 9, que trata da contabilização de instrumentos financeiros, e o IFRS 15, que estabelece os princípios para o reconhecimento de receitas. Além disso, houve um foco crescente na divulgação de informações não financeiras, como sustentabilidade e responsabilidade social corporativa, por meio do IFRS 7 e do IFRS 13.

As Normas Internacionais de Contabilidade continuam a evoluir para atender às demandas do ambiente empresarial em constante mudança, buscando harmonizar as práticas contábeis em nível global e fornecer informações relevantes e confiáveis aos usuários das demonstrações financeiras.

TEORIA E ORIGEM DA CONTABILIDADE NO BRASIL

A contabilidade é um campo de estudo tendo por busca de entender e explicar os princípios, conceitos e práticas envolvidos na contabilidade. Sendo assim, fornece uma base teórica para a profissão contábil e ajuda a orientar a tomada de decisões financeiras em organizações.

Com base no citado anterior temos dois tópicos dos mais retratados nos dias atuais.

Teoria da Entidade

Esse princípio de teoria estaria dando por afirmação em que uma entidade comercial ou organização é uma sociedade separada e distinta de seus proprietários, acionistas ou partes relacionadas. Isso significa que os negócios devem ser tratados como associações independentes, e suas finanças e transações devem ser registradas separadamente das finanças pessoais de seus proprietários.

Segundo Iudícibus (2000), a organização possui uma personalidade própria, ou seja, tem uma vida distinta das atividades e dos interesses pessoais dos proprietários de parcelas de seu capital. (Livro Teoria da Contabilidade-Edição 12)

Teoria da Realização de Receita

A "Teoria da Realização de Receita" é uma abordagem contábil e financeira que se concentra na forma como uma empresa registra a receita em seu balanço financeiro e projeções de resultados. Ela é uma parte fundamental das práticas contábeis e é importante para determinar o desempenho financeiro e a saúde de uma organização. A teoria baseia-se nos princípios de contabilidade geralmente aceitos (GAAP, na sigla em inglês) e nas normas internacionais de contabilidade (IFRS, na sigla em inglês). A ideia principal por trás da Teoria da Realização de Receita é que uma receita só deve ser reconhecida quando ela é "realizada" ou "ganha".

Receita é qualquer ingresso ou entrada de direito que se incorpore positivamente ao patrimônio, e que represente remuneração ou contraprestação de atos, atividade ou operações da pessoa titular do mesmo, ou remuneração ou contraprestação de emprego de recursos materiais, imateriais ou humanos existentes no seu patrimônio ou por ele custeados. (Mariz de Oliveira; Siqueira Campos)

METODOLOGIA

TIPO DE PESQUISA

A pesquisa desse projeto quanto aos fins é descritiva, visto que expõe características de determinado fenômeno, estabelecendo correlações entre variáveis, não tendo o compromisso de explicar os fenômenos que descreve, embora sirva de base para tal explicação. Quanto aos meios de investigação, essa pesquisa classifica-se como bibliográfica, tendo em vista que é baseada em material publicado em livros e artigos científicos, isto é, material acessível ao público em geral.

UNIVERSO E AMOSTRA DA PESQUISA

Levando em consideração que esta pesquisa se classifica como bibliográfica quanto aos meios de investigação, não há universo e amostra de pesquisa, uma vez que ela foi baseada em livros e artigos científicos.

COLETA DA DADOS

A coleta de dados do presente projeto de pesquisa é transversal, isto é, feita em um único momento no tempo. Na pesquisa descritiva bibliográfica, serão buscados estudos sobre a evolução histórica da contabilidade no Brasil na literatura, pesquisados em livros e artigos científicos sobre o assunto.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE

Durante a apresentação, destacamos a importância da contabilidade na construção histórica do Brasil, desde os primórdios até os sistemas contemporâneos. Em síntese do grupo, foi explicado como as práticas contábeis evoluíram, influenciadas por mudanças econômicas, políticas e sociais. As fotos, cuidadosamente escolhidas pelo grupo, ajudaram a ilustrar essas transformações ao longo do tempo. A interação com os visitantes proporcionou discussões animadas, destacando a relevância do tema.

No dia da feira, a interação com as pessoas foi incrível. Os visitantes demonstraram um genuíno interesse na evolução histórica da contabilidade no Brasil, fazendo perguntas perspicazes e compartilhando suas próprias experiências. Foi gratificante ver como o tema despertou curiosidade e conexão com diferentes gerações, mostrando que a contabilidade é mais do que números; é parte integrante da narrativa que moldou nosso país.

O sucesso do trabalho foi evidenciado pelo envolvimento do público e pelos elogios recebidos. O cuidado na elaboração do banner e na seleção das fotos contribuiu para transmitir a mensagem de forma clara e envolvente. Ver as pessoas absorvendo o conteúdo e reconhecendo a importância da contabilidade na construção da sociedade brasileira foi um momento de realização.

É curioso e estimulante trazer para as pessoas todo esse avanço na contabilidade. Muitas delas não tinham ideia da riqueza histórica por trás das práticas contábeis que fazem parte do nosso cotidiano. Despertar essa consciência e promover o entendimento sobre como a contabilidade se entrelaça com a história é uma experiência que reforça a importância do compartilhamento do conhecimento e da educação continuada.

CONCLUSÕES

A evolução histórica da contabilidade no Brasil revela um processo de amadurecimento e profissionalização que acompanhou o desenvolvimento econômico e social do país. Desde os primeiros registros rudimentares na época colonial, a contabilidade tem se transformado significativamente. A criação do Conselho Federal de Contabilidade (CFC) em 1945 foi um marco fundamental, estabelecendo uma base para a regulamentação e a padronização das práticas contábeis.

Ademais, a Lei das Sociedades por Ações, em 1976, trouxe um avanço importante ao formalizar a estrutura contábil das empresas e exigir maior transparência. No início dos anos 2000, a adoção das Normas Internacionais de Contabilidade (IFRS) representou uma mudança crucial para alinhar a contabilidade brasileira aos padrões globais, promovendo uma maior comparabilidade e transparência das informações financeiras. Esses marcos são evidências de como a contabilidade no Brasil se adaptou às necessidades econômicas e internacionais, refletindo a crescente complexidade e integração do mercado financeiro global.

REFERÊNCIAS

AUGUSTO DE LIMA, Rodrigo. **Breve Histórico do Ensino da Contabilidade no Brasil até sua regulamentação profissional**. Disponível em:

<http://www.faesb.com.br/revista/wpcontent/uploads/2015/08/art-rodriogo-05-04-Final.pdf>
Acesso em: 7 de setembro de 2023.

Blog da Omie – **Contabilidade de Custos**; Quatorze de setembro de dois mil e vinte e três. Disponível em; <https://blog.omie.com.br/contabilidade-de-custos-um-controle-essencial/>.
BRASIL. Lei Nº 3.150, de 4 de novembro de 1882. Regula o estabelecimento de companhias e sociedades anônimas. Brasília, DF: **Coleção das leis do Brasil**, 1882.

BRASIL. Lei Nº 556, de 25 de junho de 1850. Regula o Código Comercial. Rio de Janeiro, RJ: **Coleção das leis do Império do Brasil**, 1850.

DE JESUS REIS, Aline. LEAL DA SILVA, Selma. CARNEIRO ALVES DA SILVA, Cleide. **A História da Contabilidade no Brasil**. Disponível em:
<https://revistas.unifacs.br/index.php/sepa/article/view/299/247> Acesso em: 6 de setembro de 2023.

DERCIO GARCIA MUNHOZ; **Inflação Brasileira os Ensinos desde a Crise dos Anos 301**; Quatorze de setembro de dois mil e vinte e três. Disponível em;
<file:///D:/Temp/19574-45509-1-SM.pdf> .

HEISSLER, Ismael; VENDRUSCULO, Maria; SALLABERRY, Jonas. **A Evolução da Contabilidade ao Longo da História do Brasil**. Porto Alegre, 2018. Disponível em:
<https://www.researchgate.net/profile/Jonatas-Sallaberry/publication/>. Acesso em: 04 de set. 2023.

INSTITUTO DOS AUDITORES INTERNOS DO BRASIL; **Normas Internacionais para a Prática Profissional de Auditoria Interna (Normas)**; Quatorze de setembro de dois mil e vinte e três. Disponível em:
<https://iiabrasil.org.br/korbilload/upl/ippf/downloads/normasinternaci-ippf-00000001-02042018191815.pdf>.

NIYAMA, Jorge K. **Teoria da Contabilidade**. Disponível em: Minha Biblioteca, (4ª edição). Grupo GEN, 2021.

OTT Ernani; **Teoria da Contabilidade, Realizações de Receitas**; Cinco de setembro de dois mil e vinte e três. Disponível em:
<https://canal.cecierj.edu.br/092020/c4e41b2bccb37ece67ed1f6c9cadebd2.pdf>

REIS, Aline. **A História da Contabilidade no Brasil**. Seminário Estudantil de Produção Acadêmica (2007). Disponível em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/sepa/article/view/299>. Acesso em: 01 de set. 2023.

ROMANOWSKI, L. R., & Pinto, N. B. (2015). **Os Primeiros Cursos Superiores de Ciências Contábeis no Brasil**. Revista Intersaberes. Disponível em:
<https://www.revistasuninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/view/844> Acesso em: 15 de set. 2023

SANTANA Gislaíne, CLEBERSON Santos, OLIVEIRA Gideão, COLAUTO Romualdo; **Teoria da Entidade Versus Teoria dos Fundos**: Cinco de setembro de dois mil e vinte e três. Disponível em: file:///D:/Usuario/Downloads/cbc,+XVCongresso_artigo_0449.pdf .

VERGARA, Sylvia C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**, 16ª edição. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2016.

VILLAC ADDE, Tiago. **O fim do Império e o nascimento da República: o desenvolvimento da contabilidade brasileira durante a Primeira República**. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/1526>. Acesso em: 6 de setembro de 2023.

VLAEMMINCK, VIANNA, S. B.; VILLELA, TAVARES, SAVIANI, D. , RODRIGUES **.Evolução do ensino da contabilidade no Brasil: uma análise histórica**. Revista Contabilidade e Finanças (2010). Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/rcf/a/xYXTw4XrWb6FJc7HnbFnkw/?lang=pt>. Acesso em: 05 de set. 2023.

ANÁLISE DA LUCRATIVIDADE DE UMA PROPRIEDADE RURAL ESPECIALIZADA NA ENGORDA E VENDA DE BOVINOS DE CORTE EM SISTEMA DE CONFINAMENTO

BEVILACQUA, T. B.¹
SCALABRIN, I.²
FERRARI, A.³
LANGOSKI, L. M.⁴

RESUMO

O constante desenvolvimento do setor agropecuário na economia brasileira possui grande destaque para a pecuária de corte, que participa significativamente dos bons índices do mercado. A partir deste cenário, faz-se cada vez mais necessário o uso de técnicas e aprimoramentos para identificar e alocar os custos da atividade visando a lucratividade e o conhecimento do produtor rural a frente dos números do seu negócio. A pesquisa foi aplicada em uma empresa rural localizada no interior da cidade de Barão de Cotegipe, estado do Rio Grande do Sul e teve como objetivo analisar a lucratividade da propriedade que desempenha a atividade de engorda de bovinos de corte, por meio de dieta de alto grão e de silagem, destinados a venda. Para alcançar os objetivos da pesquisa utilizou-se o método de estudo de caso com abordagem quantitativa. Com o desenvolvimento da apuração detalhada dos custos e a comparação entre os métodos de custeio por absorção e variável constatou-se que os bovinos da silagem apresentaram maior lucratividade, enquanto os bovinos do alto grão apresentaram maior participação no resultado líquido da atividade. Com isso, evidenciou-se que o rebanho do alto grão, apesar de possuir um lucro líquido maior, possui também um gasto maior por conta do custo dos grãos da mistura no mercado.

Palavras-chave: Custos. Pecuária. Bovinos. Engordados em dieta de alto grão e silagem. Lucratividade.

INTRODUÇÃO

O agronegócio no Brasil representa uma grande fração do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, gerando empregos, renda e a significativa movimentação das tecnologias e da economia do país. No ano de 2023, a atividade agropecuária destacou-se registrando um aumento de 15,1% em relação ao ano anterior, sendo que a atividade pecuária também se destaca nos números de exportação com a venda de bovinos de corte para o mercado externo.

A pecuária em especial apresenta-se como uma das principais atividades econômicas e sociais do Brasil e do mundo, tornando-se uma fonte rentável e forte para o país e para aqueles que desempenham a atividade de criação de animais no campo. Entre os estados do Brasil, o

1 Tâmil Bortolotto Bevilacqua. Acadêmica do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

2 Idionir Scalabrin. Mestre em Contabilidade pela UNISINOS. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

3 Angélica Ferrari. Mestra em Contabilidade pela FURB. Professora do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

4 Leandro Márcio Langoski. Doutor em Administração pela UNISINOS. Professor do Curso de Administração. URI Erechim.

Rio Grande do Sul destaca-se por possuir o 8º maior rebanho do país (11.932.838 cabeças — 5,09% do total do rebanho brasileiro), ficando atrás somente dos estados do Mato Grosso, Pará, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Rondônia e Bahia (IBGE, censo 2022).

A contabilidade de custos, por sua vez, é uma ferramenta essencial para controle e visibilidade da lucratividade de qualquer negócio, buscando identificar e alocar os custos diretos e indiretos da produção. No contexto agrícola, grande parte dos produtores rurais possui uma dificuldade quanto a realização do controle econômico das atividades no campo, ficando mais suscetíveis a sofrerem com as variações e riscos de mercado, e fatores ambientais que impactam diretamente no desenvolvimento das empresas rurais.

Perante este cenário, o objetivo deste estudo consiste em apurar os custos incorridos durante o processo de engorda dos animais e verificar a lucratividade gerada com o negócio. Mais especificamente, busca-se avaliar e alocar os custos, aplicar métodos de custeio e identificar a lucratividade conforme a receita de venda e os custos da atividade. Assim, a coleta dos dados se dará em uma propriedade rural no interior de Barão de Cotegipe/RS, onde serão analisados dois (2) lotes de bovinos nutridos na dieta de alto grão e de silagem, sendo que cada lote de bovinos leva em média noventa (90) dias para passar do estágio de recria para engorda (momento em que o bovino já possui massa suficiente para ser vendido ao mercado).

O presente trabalho busca evidenciar a importância dos controles gerenciais para os produtores rurais que visam o constante desenvolvimento e crescimento das suas propriedades. Os controles aplicados nas propriedades rurais são de extrema importância, visto que as informações ajudam os produtores na tomada de decisões acerca do seu negócio. Assim, o agricultor possui domínio sobre o empreendimento, controlando os custos de produção/criação, visualizando a lucratividade e os riscos associados a rentabilidade. Além disso, a pesquisa é viável por conta da importância da bovinocultura de corte no Brasil e no mundo, visto que este setor impacta diretamente no cenário econômico, empregatício e alimentício do país.

REFERENCIAL TEÓRICO

Contabilidade de Custos e Propriedades Rurais

A contabilidade financeira surgiu durante o período da Revolução Industrial marcado pelo desenvolvimento de tecnologias nas empresas e mudanças na produção fabril, e estava bem equiparada para suprir as necessidades da época (Martins, 2018; Crepaldi, 2023). De maneira corriqueira, o processo de valoração dos produtos tinha apenas como fator relevante o valor do item estocado. Com a evolução das indústrias e da contabilidade, a estipulação do preço do produto final tornou-se mais complexa, fazendo com que fossem considerados, além do valor do item estocado, os fatores ligados diretamente a produção, como matéria-prima, mão de obra, equipamentos, gastos gerais, entre outros.

Conforme Marion (2020), as empresas rurais são caracterizadas pela exploração e cultivo da terra, pela criação de animais e pelas modificações de produtos agrícolas que atenderão as necessidades humanas. A agricultura vem se destacando cada vez mais no mercado interno e externo, apresentando-se significativamente no Produto Interno Bruto (PIB), gerando empregos e alimentos para a população, além de ser essencial no desenvolvimento das tecnologias. Nesse cenário, a empresa rural se faz necessária para expandir o patrimônio dos proprietários (Crepaldi, 2019) que comumente são os próprios empresários do negócio.

Bertó e Beulke (2013) entendem que a contabilidade de custos é uma base complementar da contabilidade geral, devendo assim seguir os princípios básicos, como a aplicação de partidas dobradas e padrões históricos. Esta é definida pelos autores como o mais perfeito sistema de custeio integrado a contabilidade, sendo essencial para o cumprimento dos parâmetros de inserção que se referem a contabilização dos estoques.

Para Bruni e Famá (2019), a contabilidade de custos utiliza princípios da contabilidade geral para catalogar os custos de operação de um empreendimento. O autor entende a contabilidade de custos como um mecanismo que busca examinar os gastos incorridos no durante o processo de produção dos produtos ou da prestação dos serviços. Desta maneira, as informações obtidas nas operações e vendas são essenciais para que os gestores possam estabelecer custos de produção, sendo estes unitários ou totais, para um ou mais produtos, além de outras variáveis que proporcionam a tomada de decisão coerente, efetiva e lucrativa.

Grande parte das propriedades rurais não conta com o auxílio de um profissional especializado para mensurar a quantidade e o valor dos custos envolvidos na produção de culturas e/ou criação de animais. Assim, o produtor rural sofre com a insegurança perante a rentabilidade do seu negócio provocando a desorganização das contas e conseqüentemente a maior dificuldade em avaliar o resultado obtido. Nas empresas rurais, a análise de custos proporciona uma visão ampla sobre quais fontes são mais rentáveis considerado os gastos incorridos e o tempo usufruído no processo agrícola.

Para entender melhor o andamento das operações e ter controle sobre os investimentos, o produtor rural precisa entender o conceito de custos e os fatores ligados a este. De acordo com Bruni e Famá (2019), Martins (2018) e Crepaldi (2023), os custos estão relacionados diretamente ao processo produtivo das empresas, sendo caracterizados como gastos para o desenvolvimento de um bem ou de um serviço. Assim, os custos são fundamentais à produção, dado que são utilizados para a fabricação de novos produtos ou prestação de serviços. As despesas, neste cenário, são gastos não empregados nas atividades produtivas, mas que são utilizados para geração de receitas, e as perdas são relativas a consumos executados de forma irregular (Crepaldi, 2023).

Os custos fixos e variáveis são considerados conforme a unidade de tempo, o valor total de custos com um item nessa unidade de tempo e o volume de atividade (Martins, 2018). São caracterizados como custos fixos na atividade rural aqueles que se mantêm sem alterações físicas ou valorosas, independentemente do volume de produção e num espaço de tempo significativo. Diferentemente, os custos variáveis mudam conforme o volume de produção ou área de plantio (Santos, Marion; Segatti, 2012).

Segundo Crepaldi (2019), o custo dos produtos de empresas rurais é formado conforme os insumos agrícolas, a mão de obra direta e os gastos gerais (custos indiretos) que são destinados a produtos agrícolas em diferentes critérios de rateio.

O agronegócio busca constante aperfeiçoamento visando retorno financeiro para os produtores rurais. Assim, a contabilidade financeira com ênfase na contabilidade de custos apresenta-se com o objetivo proporcionar ao produtor uma maior segurança nos resultados, destacando fontes de lucratividade e riscos associados ao negócio.

Métodos de Custeio

De acordo com Crepaldi (2023), custeio é o método utilizado para apropriação de custos, procedendo o acúmulo e o levantamento dos custos. Existem dois principais métodos de custeios: custeio por absorção e custeio variável, que se diferenciam conforme a abordagem dos custos fixos. Os métodos de custeio são caracterizados pela forma como as empresas alocam os custos aos seus produtos e/ou serviços.

O custeio por absorção diz respeito ao método que aloca todos os custos decorrentes do processo de fabricação de um produto, sendo os diretos ou indiretos, fixos ou variáveis. As despesas, neste método, não são vistas como integrantes dos estoques dos bens e serviços, mas todos os custos empregados na sua obtenção são. Este método é considerado referência para mensuração de estoques, em virtude disto, torna-se o único método de custeio considerado válido para o desenvolvimento de relatórios contábeis, no Brasil.

O custeio variável leva em consideração apenas os custos variáveis incorridos durante o processo de fabricação como mão de obra direta, máquinas diretas e insumos agrícolas, desconsiderando os custos fixos que são comumente tratados como despesas do período.

Margem de contribuição

Margem de contribuição é a diferença entre o preço de venda e o custo variável de cada produto, sendo o valor que sobra de cada unidade entre a sua receita e o custo real. Com o fato de que as empresas num geral possuem diferentes produtos/serviços com preços, custos e despesas divergentes, se faz extremamente necessário o controle da margem de contribuição de cada produto/serviço. Assim, a margem de contribuição indica o valor que cada unidade de produto vendido trará de lucro para a empresa, sendo que este lucro acobertará os gastos fixos incorridos durante o processo de fabricação.

Pecuária

A pecuária bovina brasileira começou a desenvolver-se em meados do século XVI na região do Nordeste com o objetivo de servir de tração para atividades agrícolas desenvolvidas na época. No século XVIII, a pecuária bovina chegou ao sul do país, tonando-se uma das principais atividades da região que buscava aperfeiçoamento constante das técnicas aplicadas. A partir do século XX, a atividade pecuária passa por uma modernização, recebendo forte apoio econômico e tecnológico que levaram a sua expansão ao mercado de exportação, além disso, a época é marco da inclusão de novas raças, instituição de padrões de qualidade e preocupação com a alimentação e saúde animal. Assim, com o melhoramento genético na década de 90, a pecuária de corte levou o Brasil ao ranking dos principais produtores e exportadores de carne e material genético do mundo.

Atualmente, o Brasil continua sendo um dos principais produtores e comercializadores de carne bovina no mundo, em virtude de um processo de desenvolvimento que aumentou a produtividade e a qualidade do produto brasileiro e, conseqüentemente a competitividade e amplitude perante o mercado (Gomes; Feijó; Chiari, 2017).

Santos, Marion e Segatti (2012) definem a pecuária como a “arte de criar e tratar o gado”, sendo responsável por cuidar dos animais que geralmente são criados para abate,

consumo doméstico, serviços de lavouras, reprodução, leite, para fins comerciais. Para Crepaldi (2019) a referência à atividade pecuária, na maioria das vezes, faz associação com o gado vacum (bois e vacas), porém ela se refere à criação de gado em geral, sendo englobados os animais que vivem em rebanhos (grupos) como os bois e vacas, búfalos, carneiros, ovelhas, frango entre diversos outros. Ainda segundo o autor, no Brasil, o rebanho bovino é explorado com duas finalidades: leite e corte. Sendo que a produção de leite vem em primeiro lugar e após destacam-se as vendas dos bezerros para recria e engorda como gado de corte.

Os autores apontam três diferentes sistemas de produção na criação de bovinos: na pecuária extensiva os animais são mantidos em lavouras de pasto, sem direito a uma alimentação complementar (ração, farelo, silagem, etc.); na pecuária intensiva (confinamento) ocorre grande concentração dos animais em uma pequena área buscando atingir melhor desenvolvimento e rendimento; e na pecuária semi-intensiva (rotacionada) ocorre a alta produtividade por hectare e maior capacidade de cabeças/ha, assim, os bovinos ficam no pasto (que recebe adubação constante e irrigação em períodos de seca) e apresentam ganho de peso.

METODOLOGIA

A pesquisa, em relação à abordagem, é caracterizada como pesquisa quantitativa. Mattar e Ramos (2021) afirmam que as pesquisas quantitativas buscam explicar e prever fenômenos. Com isso, buscam identificar ligações de causa e efeito, medir, relacionar e comparar variáveis. Em relação ao seu objetivo, caracteriza-se como descritiva. As pesquisas descritivas possuem o objetivo de descrever características da população estudada e podem ter a finalidade de identificar relações entre variáveis (Gil, 2022). O método abordado é um estudo de caso que segundo Gil (2022) compreende uma pesquisa mais aprofundada e exaustiva de um ou poucos casos, permitindo seu detalhamento mais amplo.

Para análise de caso utilizou-se dados de uma empresa rural localizada no interior do município de Barão de Cotegipe, estado do Rio Grande do Sul. A propriedade conta com aproximadamente 72,4 ha de terra, onde são desempenhadas atividades de criação de bovinos de corte, cria, recria e engorda, confinados e soltos — atualmente a propriedade possui aproximadamente 440 cabeças de gado. Além do plantio de milho que auxilia na alimentação complementar do gado confinado por meio de silagem.

A coleta de dados iniciará com a análise do processo de engorda dos dois (2) lotes de bovinos de corte por meio de documentos fornecidos pelos proprietários, como notas fiscais e talões de produtores rurais que evidenciaram os custos auferidos com alimentação, saúde, transporte e outros, ligados diretamente a engorda e venda dos bovinos. Após a coleta de dados ocorreu a elaboração de planilhas de controle, onde foi calculado o custo auferido com a engorda dos bovinos (rações, manutenções em geral, combustíveis, mão de obra...) e a lucratividade gerada após a venda dos lotes, buscando evidenciar a rentabilidade do negócio.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE

Buscando identificar os processos para analisar os custos de engorda dos bovinos criados em sistema de confinamento, a lucratividade proveniente desta atividade e os diferentes preços de mercado, realizou-se esta pesquisa em uma empresa que possui a sua atividade totalmente voltada para a criação e engorda de bovinos de corte.

Para o desenvolvimento deste estudo e para manter a preservação da identidade da empresa, os lotes de bovinos serão denominados como lote 1 (alto grão) e lote 2 (silagem). A empresa rural iniciou as atividades em 1975 com apenas um sócio que, posteriormente, com o crescimento da firma, passou a realizar as atividades em conjunto com seus descendentes (filhos e netos). O sucesso do negócio coagiu os proprietários a adquirir mais hectares de terra, mais cabeças de gado e investir no aprimoramento da propriedade.

A fazenda atua na criação, engorda e venda de bovinos para frigoríficos, onde os animais são abatidos, inspecionados e armazenados para que ocorra a comercialização da carne para o mercado local e, muitas vezes, para exportação.

Custos para a Engorda

Alimentação

No lote 1 da dieta do alto grão, os dispêndios para a alimentação de todo o rebanho geraram um custo total de R\$19.133,28, sendo que o custo diário de cada bovino foi de R\$7,42, totalizando R\$637,80 por cabeça ao final do período. Já no lote 2 da dieta da silagem, os dispêndios com alimentação deste rebanho geraram um custo total de R\$19.074,99, sendo que o custo diário de cada bovino foi de R\$6,99, totalizando R\$635,83 por cabeça ao final do período.

Manutenção de Cercas e Mangueiras

As cercas e mangueiras foram estruturadas juntamente com o restante da construção do confinamento, contudo necessitam de manutenções frequentes. Assim, o custo para manter as cercas e mangueiras foi de R\$240,00 (lote 1) e R\$310,00 (lote 2).

Vacinação

O custo apurado com vacinação foi de R\$31,00 por cabeça, totalizando R\$930,00 para cada um dos lotes, visto que são utilizadas as mesmas quantidades de doses e os lotes possuem o mesmo número de cabeças.

Custos com Funcionários

As atividades pecuárias destinadas a engorda dos bovinos em dieta de alto grão são desempenhadas por um funcionário, assim, o custo auferido com mão de obra é de R\$752,50 com vale alimentação durante o período de 86 dias de confinamento. Para os bovinos do lote 2, é demandado dois funcionários (um trabalhador mensal e um horista). Assim, o custo com mão de obra durante o período de 91 dias de confinamento foi de R\$664,06 com vale alimentação, sendo que este é recebido somente pelo colaborador mensal. O cálculo do custo da mão de obra foi realizado considerando o número de horas diárias trabalhadas nas atividades demandadas pelo gado confinado e dividido pelo número de lotes contemplados com o trabalho desempenhado.

Combustível e Frete

Com base nos cálculos, foram percorridos cerca de 45 Km do local da compra até a fazenda e 144 km da fazenda até o frigorífico onde os animais foram abatidos, totalizando 378 km considerando percurso de ida e volta. Dessa forma, o custo total foi de R\$1.564,00 com combustível e frete para os dois lotes, sendo o custo por lote R\$782,00.

Depreciação

Para mensurar o custo da depreciação considerou-se o valor do bem e o tempo de vida útil estimado conforme as tabelas disponibilizadas pela Receita Federal. Após a análise detalhada de cada bem imobilizado, verificou-se o valor total de depreciação de R\$633,45 para o lote do alto grão e R\$1.611,46 para o lote da silagem.

Outros gastos

Os demais gastos da fazenda foram mensurados com a análise das contas de energia elétrica, água, telefone e internet, equipamentos eletrônicos e sistemas, manutenção de veículos, salários e encargos administrativos, despesas com viagens e ITR (Imposto Territorial Rural). Assim, constatou-se o custo de R\$1.293,03 para o lote 1 e R\$1.948,26 para o lote 2.

Compra de bovinos

Os bovinos do lote 1 foram adquiridos de outros produtores durante a fase da recria com aproximadamente 319 kg cada, sendo pago R\$8,00 o kg do boi vivo. Assim, totalizou-se um custo de aquisição de R\$76.560,00. O lote 2 foi adquirido com aproximadamente 288 kg cada animal, sendo que o valor pago por kg de boi vivo foi de R\$7,65, totalizando um custo de aquisição de R\$66.096,00.

Receita de venda da atividade pecuária

Para o cálculo da receita líquida, torna-se necessária a incidência de FUNRURAL (Fundo de Assistência ao Trabalhador Rural). Cabe a fazenda o recolhimento de 1,5% (alíquota 2024 para pessoa física) do imposto sobre a receita de vendas.

Portanto, a receita líquida da venda do lote 1 foi de R\$115.808,42 e do lote 2 R\$105.713,16, totalizando R\$221.521,58 com a venda dos 60 bovinos.

Análise de Resultado com Base no Custeio por Absorção

Após a verificação das receitas e dos custos da engorda dos animais dos lotes 1 e 2, averiguou-se o resultado por meio do custeio por absorção conforme a Tabela 1.

Tabela 1: Resultado da engorda por meio de custeio por absorção

	Alto grão	Silagem	Valor total
	86 dias	91 dias	
Receita bruta	117.572,00	107.323,00	224.895,00
Receita de venda de bovinos	117.572,00	107.323,00	224.895,00
(-) Deduções da receita bruta	1.763,58	1.609,85	3.373,43
Funrural	1.763,58	1.609,85	3.373,43
(=) Receita Operacional Líquida	115.808,42	105.713,16	221.521,58
(-) Custos	99.031,23	89.468,51	188.499,74
Custo com compra de bovinos	76.560,00	66.096,00	142.656,00
Alimentação do rebanho	19.133,28	19.074,99	38.208,27
Salários e encargos	752,50	664,06	1.416,56
Vacinação	930,00	930,00	1.860,00
Manut. de cercas e mangueiras	240,00	310,00	550,00
Depreciação	633,45	1.611,46	2.244,91
Combustível e frete	782,00	782,00	1.564,00
(=) Lucro Bruto	16.777,19	16.244,64	33.021,83
(-) Outros gastos - indiretos	1.459,03	2.198,49	3.657,51
Energia elétrica	91,97	85,40	177,38
Água	9,56	14,33	23,89
Telefone e internet	25,00	75,00	100,00
Equip. eletrônicos e sistema	50,00	150,00	200,00
Manutenção de veículos	406,11	609,17	1.015,28
Salários e encargos ADM	776,39	1.164,58	1.940,97
Despesas com viagens	100,00	100,00	200,00
(=) Lucro Líquido	15.318,16	14.046,16	29.364,32
Lucro líquido por cabeça	510,61	468,21	
Participação no resultado	52,17%	47,83%	100%

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

O lucro líquido dos bovinos engordados em dieta de alto grão registrando R\$15.318,16 e 52,17% de participação no resultado, enquanto o resultado dos bovinos da silagem foi menor, tendo R\$14.046,16 de lucro líquido e participação de 47,83%. Esse resultado se apresenta favorável a engorda por meio de alto grão, visto que no momento da compra, o valor do

alimento no mercado estava oportuno e que os animais selecionados foram melhor avaliados e pagos pelo frigorífico.

Após levantamento do resultado de cada uma das táticas de engorda, reconheceu-se o lucro bruto de cada animal, o custo unitário e o lucro líquido da atividade durante o tempo de confinamento, proporcionando o resultado da lucratividade, conforme a Tabela 2.

Tabela 2: Lucratividade operacional

	Alto grão	Silagem
Quantidade de bovinos	30	30
Preço de venda bruto unitário	3.919,07	3.577,43
Custo unitário	3.301,04	2.982,28
Lucro bruto unitário	618,03	595,15
Lucro líquido unitário	510,61	468,21
Lucratividade	13,03%	13,09%

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Apesar do lucro líquido ser favorável para a engorda por dieta de alto grão, a análise da lucratividade se opõem a este dado. Com o cálculo da lucratividade é possível perceber, que apesar da diferença pequena, a engorda por meio de silagem é mais lucrativa. Esta divergência se dá por conta de que o lucro líquido é o valor que sobra da atividade após deduzir todas os custos e despesas, enquanto a lucratividade é uma medida percentual que indica a capacidade operacional da empresa, provando se esta consegue cobrir os seus custos e ainda assim gerar um percentual apropriado de lucro com suas vendas.

Análise de Resultado com Base no Custeio Variável

Para o levantamento do resultado dos lotes 1 e 2 por meio de custeio variável foram tidos os custos com a compra dos bovinos, alimentação durante o período de confinamento e vacinação. Apesar do método de custeio variável contrariar os princípios contábeis e as normas do fisco, este é altamente útil para decisões gerenciais auxiliando na identificação e separação dos gastos, possibilitando melhor avaliação da rentabilidade do negócio.

A Tabela 3 exhibe o resultado por custeio variável da engorda e venda dos lotes.

Tabela 3: Resultado da engorda por meio de custeio variável

	Alto grão	Silagem	
	86 dias	91 dias	Valor total
Receita bruta	117.572,00	107.323,00	224.895,00
Receita de venda de bovinos	117.572,00	107.323,00	224.895,00
(-) Deduções da receita bruta	1.763,58	1.609,85	3.373,43
Funrural	1.763,58	1.609,85	3.373,43
(=) Receita Operacional Líquida	115.808,42	105.713,16	221.521,58
(-) Custos	96.623,28	86.100,99	182.724,27
Custo com compra de bovinos	76.560,00	66.096,00	142.656,00
Alimentação do rebanho	19.133,28	19.074,99	38.208,27
Vacinação	930,00	930,00	1.860,00
Margem de contribuição	19.185,14	19.612,17	38.797,31
Margem de contribuição unitária	639,50	653,74	1.293,24
(-) Custos fixos	3.866,98	5.566,01	9.432,99
(=) Lucro	15.318,16	14.046,16	29.364,32

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Este método de custeio apresentou resultados assertivos para os dois lotes, sendo que a receita operacional líquida é maior que os custos variáveis. Observa-se também que a margem de contribuição supera os custos fixos da atividade, fazendo com que se obtenha lucro. A margem de contribuição unitária salienta a engorda dos bovinos por meio da dieta de alto grão, visto que esta foi de R\$639,50, enquanto a dos bovinos da silagem foi de R\$653,74.

CONCLUSÕES

Este estudo apurou os resultados da engorda dos bovinos em dieta de alto grão e silagem, considerando os custos provenientes da atividade e a receita de venda, que foi obtida assim que os bovinos foram abatidos no frigorífico.

O lucro líquido mensurado apontou um cenário favorável para a engorda por meio de dieta de alto grão, enquanto o cálculo da lucratividade se opôs a este resultado. O lucro líquido dos bovinos do alto grão foi de R\$15.318,16 e o da silagem foi de R\$14.046,16. Já a lucratividade apontou uma pequena diferença entre os lotes 13,03% (alto grão) e 13,09% (silagem). A margem de contribuição foi maior para os bovinos do alto grão (16,32%) e (16,27%) para a silagem. Assim, conclui-se que o custo para engorda dos bovinos de alto grão é mais alto do que o da silagem, apesar de apresentar um lucro maior.

Após a análise e os resultados do estudo, sugere-se a tentativa de diminuir os custos da atividade pecuária, sendo que uma alternativa seria realizar o plantio do milho utilizado na mistura da dieta do alto grão, visto que a alimentação é um custo significativo desta categoria. Outra sugestão seria analisar o valor do mercado na hora da compra e aproveitar as oportunidades de valores baixos para adquirir a maior quantidade possível de bovinos.

A partir das conclusões, percebe-se a importância do estudo para a propriedade rural e para seus sócios, visto que este pode auxiliar num melhor controle gerencial de todas as entradas e saídas, fazendo com que fique explícito os números e a lucratividade proveniente da engorda e venda dos bovinos. Além disso, o estudo proporciona uma visão geral das duas modalidades, assegurando uma análise mais crítica do negócio.

REFERÊNCIAS

BERTÓ, Dálvio J.; BEULKE, Rolando. **Gestão de custos**. SRV Editora LTDA, 2013. E-book. ISBN 9788502212336. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502212336/>.

BRUNI, Adriano L.; FAMÁ, Rubens. **Série Finanças na Prática - Gestão de Custos e Formação de Preço, 7ª edição**. Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788597021059. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597021059/>.

CREPALDI, Silvio A. **Contabilidade Rural**. Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788597021639. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597021639/>.

CREPALDI, Silvio A.; CREPALDI, Guilherme S. **Contabilidade de Custos**. Grupo GEN, 2023. E-book. ISBN 9786559775026. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559775026/>.

GIL, Antonio C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. Grupo GEN, 2022. E-book. ISBN 9786559771653. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559771653/>.

GOMES, Rodrigo da C.; FEIJÓ, Gelson Luiz D.; CHIARI, Lucimara. **Evolução e Qualidade da Pecuária Brasileira**. Nota técnica Embrapa. Disponível em: <[chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.embrapa.br/documents/10180/21470602/EvolucaoQualidadePecuaria.pdf/64e8985a-5c7c-b83e-ba2d-168ffaa762ad](https://www.embrapa.br/documents/10180/21470602/EvolucaoQualidadePecuaria.pdf/64e8985a-5c7c-b83e-ba2d-168ffaa762ad)>.

IBGE. **IBGE** | Portal do IBGE. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 14 de maio de 2024.

MATTAR, João; RAMOS, Daniela K. **Metodologia da pesquisa em educação: Abordagens Qualitativas, Quantitativas e Mistas**. Grupo Almedina, 2021. E-book. ISBN 9786586618518. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786586618518/>.

MARION, José C. **Contabilidade Rural - Agrícola, Pecuária e Imposto de Renda**. Grupo GEN, 2020. E-book. ISBN 9788597024210. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597024210/>.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788597018080. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597018080/>.

SANTOS, Gilberto José dos; MARION, José C.; SEGATTI, Sonia. **Administração de custos na agropecuária**, 4. ed. Grupo GEN, 2012. E-book. ISBN 9788522478552. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522478552/>.

ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE INDICADORES CONTÁBEIS DE SOLVÊNCIA A PARTIR DO MODELO PEARLS E O CAPITAL SOCIAL DE UMA COOPERATIVA DE CRÉDITO

SYCHOSKI D.¹
FONTANA N. C.²
FERRARI A.³
THEODORO A. J.⁴
KAMMER E. L.⁵

RESUMO

O presente estudo possui análise quantitativa que, com base nas demonstrações contábeis dos anos de 2019, 2020 e 2021, foi possível analisar a relação dos indicadores de solvência, por meio do modelo PEARLS, com o capital social de uma cooperativa de crédito com atuação nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. As informações necessárias para os cálculos foram coletadas junto à instituição financeira objeto do estudo, por meio de demonstrações contábeis anuais disponibilizadas no site da cooperativa em conjunto com relatórios internos, como políticas e balancetes. Os principais resultados possibilitaram identificar que a maioria dos indicadores não apresentou relação significativa com o capital social da cooperativa, porém três indicadores apresentaram significância em relação ao mesmo, estes indicadores fazem parte dos grupos de estrutura financeira efetiva e sinais de crescimento, diretamente ligados ao patrimônio e às principais fontes de receitas da cooperativa. Tais achados mostram a importância do controle de fontes de receitas e despesas para a saudável estruturação do capital próprio, sendo que no período analisado a maior parte dos resultados obtidos e devolvidos aos associados foi feito na conta capital de cada cooperado, assim resultando na variação do capital social.

Palavras-chave: Cooperativas de Crédito. Capital Social. Sistema PEARLS.

INTRODUÇÃO

Os modelos cooperativos de organizações há muito tempo ganham espaço na sociedade por serem responsáveis por trazer mais harmonia, equidade e pluralidade de ideias nos mais diversos setores econômicos. As cooperativas evidenciam a cultura de compartilhamento e participação possuindo ideias difundidas em sete segmentos da economia (Paiva; Santos, 2017). Segundo a OCB (Organização das Cooperativas Brasileiras), responsável pelo fomento e defesa do sistema cooperativista brasileiro, atualmente, a base conta com 4.880 cooperativas registradas, atuantes nos sete ramos do cooperativismo (agropecuário, consumo, crédito,

¹ Douglas Sychoski. Acadêmico do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

² Natalí Cristine Fontana. Acadêmica do Curso Ciências Contábeis. URI Erechim.

³ Angélica Ferrari. Mestra em Contabilidade pela FURB. Professora do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

⁴ Aldecir José Theodoro. Mestre em Contabilidade pela FURB. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

⁵ Edson Luis Kammler. Mestre em Contabilidade pela UNISINOS. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

infraestrutura, saúde, trabalho e transporte) e oferecendo ao mercado e à população produtos e serviços de qualidade (Anuário Coop, 2022).

Por sua vez, as cooperativas de crédito são precursoras de um formato de economia justa, conduzidas pelos seus cooperados, que são seu maior patrimônio. Atualmente, a maioria das cooperativas de crédito brasileiras trabalha com o propósito de desenvolvimento comum e devolução de parte de seus resultados aos associados, de acordo com suas políticas internas de retorno. Segundo dados da CONFEBRAS (Confederação Brasileira das Cooperativas de Crédito), em 2021 as cooperativas de crédito eram compostas por mais de 14.697.153 cooperados, mantinham sob sua custódia uma carteira de crédito de R\$ 277.231 bilhões e administraram um capital social superior a 67 bilhões de reais (Bureau Coop, 2021). Estas organizações são formadas por pessoas que se unem com a ideia de utilização de produtos e serviços de forma mais justa e ao ingressar ao quadro de cooperados, tornam-se então donos do negócio.

O capital social das cooperativas é o somatório de todas as cotas-partes de seus cooperados e se refere a uma quantia aportada a partir do ingresso destes ao quadro social, tendo um papel fundamental para a solidez de uma instituição. No capital social está contido o capital dos acionistas, aportado para o desenvolvimento do negócio, o qual também é utilizado para financiar de forma econômica as atividades da empresa, sendo que, o fortalecimento do capital social está sempre em evidência e se faz necessário para a viabilização de projetos e concessão de créditos com recursos próprios, por exemplo.

Diante do exposto, uma das necessidades das cooperativas de crédito é observar a capacidade financeira e a solvência das mesmas, ao que tange à sua estrutura de capital próprio. O modelo PEARLS vem para auxiliar em análises neste segmento, já que este método se tornou uma ferramenta de monitoramento financeiro e gestão de cooperativas de crédito, relacionado neste estudo com análises direcionadas aos itens que compõem o capital social deste segmento de empresas (Silva, 2020). Nesse sentido, o objetivo do estudo é analisar a relação dos indicadores de solvência, por meio do modelo PEARLS, com o capital social de uma cooperativa de crédito com atuação nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

O presente estudo é relevante pois apresenta de forma concreta a estrutura de solvência da cooperativa em estudo, além do padrão de qualidade do seu capital social. Além disso, utiliza o modelo PEARLS como instrumento de análise gerencial da empresa, contribuindo em uma perspectiva da própria cooperativa, visto que esta realiza controles na área, assim como para demais usuários das informações a partir de uma possibilidade de análise qualitativa e quantitativa da cooperativa.

Através dos indicadores obtidos por meio do modelo PEARLS é possível mensurar a situação financeira das cooperativas de crédito, uma vez que existe a necessidade de que, ao fazer parte de um sistema cooperativista, os cooperados precisam estar cientes do modelo de sociedade da qual farão parte e assim se conscientizar e se certificar de que a organização está em plenas condições de ser competitiva e gerar resultados positivos no meio atuante.

REFERENCIAL TEÓRICO

As cooperativas no Brasil integram o Sistema Financeiro Nacional (SFN), são reguladas pelo Conselho Monetário Nacional (CMN) e fiscalizadas pelo Banco Central do Brasil (BACEN). Essa fiscalização auxilia cada vez mais para o crescimento das cooperativas. A

Política Nacional de Cooperativismo, que instaura o regime jurídico deste tipo de organização, suas características e princípios, foi definida pela Lei 5.764/71 e submetida a algumas atualizações até os dias atuais, entre estas estão a definição de exigências de capital de acordo com as operações da cooperativa (Brasil, 1971).

Toda empresa, para ser constituída, necessita de um capital social, seja este em moeda corrente, bens etc. As cooperativas são compostas por membros que, fortalecem e comandam as estratégias da instituição, o maior patrimônio de uma cooperativa são os seus associados que passam assim a investir no conjunto e utilizar seus produtos ou serviços de forma a desenvolverem-se como associados (Simiano, 2018).

Nas cooperativas de crédito de livre admissão os associados integralizam valores ao capital social, chamados de “cotas-partes” para que assim possam usufruir de seus benefícios e se tornarem membros da sociedade. Uma vez os valores sendo integralizados, poderão ser utilizados como parâmetros para aquisição de ativos, que no caso em específico, é mais comum colocar parte à disposição dos associados para que possam ser emprestados, através de empréstimos, financiamentos, concessão de limites, entre outros (Simiano, 2018). Araújo e Silva (2011) ainda explicam que, atuando neste formato de capitalização, quanto maior o capital, maior são as disponibilidades de recursos para os agentes deficitários, trabalhando com uma boa margem de segurança, pois são recursos de seus associados.

Para promover o desenvolvimento sustentável e economicamente viável da cooperativa, existe o incentivo e fomento da capitalização, ao aplicarem valores ao capital da empresa que lhes pertence, os cooperados evitam a dependência da instituição de tomar recurso de terceiros que se torna um ingresso de recursos mais caro (Portal do Cooperativismo Financeiro, 2016).

Entretanto, algumas regras regem o capital social das cooperativas, já que neste caso, este assume papel distinto das demais sociedades, criando um lastro para a prestação de serviços aos cooperados. Segundo Art. 24 da Lei 5764/71 “o capital social será subdividido em quotas-partes, cujo valor unitário não poderá ser superior ao maior salário-mínimo vigente no país” e nenhum associado poderá ter mais de $\frac{1}{3}$ do capital social total da cooperativa (Brasil, 1971).

Sucessivas falências bancárias ao longo do tempo, fizeram com que fossem criados meios para se proteger dessas crises e minimizar os efeitos disso na economia. Um sistema financeiro operacional e saudável é essencial ao desenvolvimento econômico (Antunes *et al.*, 2017).

Diante disso, Machado e Mello (2013) explicam que a solvência, está diretamente ligada com a saúde financeira de uma empresa. Para que uma análise baseada em indicadores econômico-financeiros seja eficiente, é necessário que se avalie vários indicadores.

Em harmonia com isso, foi criado pelo WOCCU – *World Council of Credit Unions* (Conselho Mundial do Cooperativismo de Poupança e Crédito) no final da década de 80 o modelo PEARLS, para ser utilizado como uma ferramenta de gerenciamento, além de padronizar os índices de modo a possibilitar um critério de comparação ao longo do tempo e entre cooperativas de crédito, proporcionar um critério objetivo para criação de rating de cooperativas e facilitar o controle e supervisão das cooperativas de crédito (Bressan *et al.*, 2014).

Diversos são os estudos, tanto nacionais quanto internacionais, que utilizaram o sistema PEARLS para examinar a saúde financeira, indicar as principais fragilidades e contribuir para a resistência dos negócios, uma vez que as cooperativas financeiras que atendem aos padrões

da PEARLS são consideradas excelentes, seguras e sólidas. (Simkhada, 2017 apud Silva *et al.*, 2020). A palavra PEARLS, é um acrônimo da conjunção das iniciais das áreas-chave operacionais avaliadas.

Os indicadores do grupo P demonstram o grau de proteção contra perdas de crédito e créditos vencidos que a cooperativa de crédito possui, demonstrando segurança para investimentos e proteção para inadimplência.

Os indicadores do grupo E avaliam a estrutura financeira, a qual faz parte da cooperativa de crédito, os mesmos participam da mensuração de crescimento, força financeira, capacidade de ganhos e resultados. Este grupo avalia os ativos, passivos e capital, sendo recomendado pelo modelo como uma estrutura adequada para as cooperativas de crédito (Villalba *et al.*, 2019). São mensuradas através da divisão entre os saldos obtidos nas operações de crédito (curto e longo prazo líquidas de provisão), capital social, intermediação financeira, demais investimentos e seu respectivo ativo.

Os indicadores do grupo A servem para mostrar a qualidade dos ativos que a cooperativa possui, ou seja, a qualidade dos investimentos. É uma forma de mensurar a fraqueza institucional, por medir a inadimplência dos empréstimos concedidos. A principal variável que afeta a rentabilidade da instituição e causam efeitos negativos nas sobras da cooperativa é a qualidade dos recursos. Ativos não lucrativos em excesso afetam os ganhos das cooperativas de forma negativa (Bach; Orth, 2017).

Os indicadores do grupo R, ao serem analisados, segregam todos os componentes essenciais de rendas líquidas, no cálculo do retorno sobre os ativos e os custos do passivo. Destaca-se ainda que através do cálculo e análise deste grupo, pode-se classificar os piores e melhores rendimentos (Villalba *et al.* 2019).

As informações produzidas através dos indicadores do grupo L voltam-se à análise da capacidade de pagamento em satisfazer os seus compromissos. O sistema PEARLS analisa esta variável usando a disponibilidade de ativos líquidos necessários para realizar empréstimos a membros ou para pagar obrigações devidas (Villalba, 2019).

Os indicadores do grupo S têm o objetivo de avaliar e demonstrar se há sinais de crescimento através da apuração dos componentes que integram o patrimônio das instituições financeiras. Os resultados são obtidos pela relação dos saldos das receitas, captação de recursos, operações de alto risco e suas provisões, ativos, despesas e patrimônio líquido sendo divididos pelos saldos das mesmas contas de períodos anteriores.

METODOLOGIA

Este estudo é de tipo quantitativo com fins descritivos, onde foram analisadas demonstrações contábeis de três anos da cooperativa de crédito, com o intuito de evidenciar as relações entre os indicadores do modelo PEARLS e o capital social. Quanto aos meios, a metodologia utilizada no estudo classifica-se como documental, restrito a uma cooperativa que atua no setor financeiro com análise dos indicadores do modelo PEARLS, com base nas demonstrações contábeis.

Em relação aos dados, estes foram coletados junto à instituição financeira objeto do estudo, por meio de demonstrações contábeis anuais disponibilizadas no site da cooperativa de livre acesso a todos os associados ou usuários das informações contábeis, em conjunto com

relatórios internos, como políticas e balancetes. O Quadro 1 apresenta os indicadores calculados que compõem cada grupo do acrônimo PEARLS.

Quadro 1: Indicadores do modelo PEARLS

Grupo P	$P1 = \text{Prov. Líquidação Duvidosa de Operações de Crédito} / \text{Carteira Classificada Total}$
	$P2 = \text{Operações de Crédito Vencidas} / \text{Carteira Classificada Total}$
	$P3 = \text{Operações de Risco Nível D até H} / \text{Carteira Classificada Total}$
	$P4 = (\text{Oper. de Risco Nível D} - \text{H}) - (\text{Percentual de Prov Estimado Nível D} - \text{H}) / \text{PL}$
Grupo E	$E1 = \text{Operações de Crédito Líquidas} / \text{AT}$
	$E2 = \text{Investimentos Financeiros} / \text{AT}$
	$E3 = \text{Capital Social} / \text{AT}$
	$E4 = \text{Capital Institucional} / \text{AT}$
	$E5 = \text{Renda de Intermediação Financeira} / \text{AT Médio}$
	$E6 = \text{Ativo Total} / \text{PL}$
Grupo A	$A1 = (\text{Ativo Permanente}) + (\text{Ativo não Direcionado a Atividade Fim}) / \text{PL}$
	$A2 = \text{Ativo Permanente} / \text{PL}$
	$A3 = \text{Ativo não Direcionado a Atividade Fim} / \text{AT}$
	$A4 = \text{Depósitos Total} / \text{AT}$
Grupo R	$R1 = \text{Rendas de Operações de Crédito} / \text{Operações de Crédito Médias}$
	$R2 = \text{Rendas Líquidas de Investimentos Financeiros} / \text{Investimento Financeiro Médio}$
	$R3 = \text{Despesa de Depósito a Prazo} / \text{Depósito a Prazo}$
	$R4 = \text{Despesas de Obrig Empréstimo e Repasses} / \text{Obrig Empréstimo e Repasses Médios}$
	$R5 = \text{Margem Bruta} / \text{AT Médio}$
	$R6 = \text{Despesas Operacionais} / \text{AT Médio}$
	$R7 = \text{Sobras} / \text{AT Médio}$
	$R8 = \text{Sobras} / \text{PL Médio}$
	$R9 = \text{Resultado da Intermediação Financeira} / \text{Receita Operacional}$
	$R10 = \text{Sobras} / \text{Receita Operacional}$
	$R11 = \text{Rendas de Prestações de Serviços} / \text{Despesas Adm}$
	$R12 = \text{Despesas de Gestão} / \text{Despesas Adm.}$
	$R13 = \text{Despesas Administrativas} / \text{AT Médio}$
Grupo L	$L1 = \text{Disponibilidades} / \text{Depósito a vista}$
	$L2 = \text{Ativos de curto prazo} / \text{Depósitos totais}$

	<i>L3 = Caixa livre/AT</i>
Grupo S	$S1 = (RO \text{ do mês corrente} / RO \text{ do mês anterior}) - 1$
	$S2 = (Captação \text{ total do mês corrente} / Captação \text{ total do mês anterior}) - 1$
	$S3 = (OC \text{ com risco } D - H \text{ mês corrente} / OC \text{ com risco } D - H \text{ mês anterior}) - 1$
	$S4 = (Ativo \text{ não AF do mês corrente} / Ativo \text{ não AF do mês anterior}) - 1$
	$S5 = (Provisão \text{ de OC do mês corrente} / Provisão \text{ de OC do mês anterior}) - 1$
	$S6 = (Despesas \text{ adm do mês corrente} / Despesas \text{ adm do mês anterior}) - 1$
	$S7 = (PL \text{ do mês corrente} / PL \text{ do mês anterior}) - 1$
	$S8 = (AT \text{ do mês corrente} / AT \text{ do mês anterior}) - 1$
	$S9 = (Operações \text{ de crédito do mês corrente} / Operações \text{ de mês anterior}) - 1$

AT: ativo total; PL: patrimônio líquido; adm: administrativas; obrig: obrigações; OC: operações de crédito; RO: receita operacional; AF: atividade fim.

Fonte: elaborado pelos autores.

A análise utilizada no presente estudo é quantitativa, onde foram analisados dados das demonstrações contábeis de períodos anteriores, com base em conceitos e orientações de autores, visando evidenciar as relações entre os indicadores do modelo PEARLS com o capital social da cooperativa de crédito. Após o cálculo dos indicadores foram utilizadas métricas de estatística descritiva para analisar a qualidade dos índices obtidos, como média, mediana e desvio padrão. Os cálculos no âmbito da estatística descritiva foram operacionalizados no software Excel.

Na sequência, foram operacionalizadas regressões visando a análise da relação entre os indicadores do modelo PEARLS e o capital social da cooperativa em estudo. Para a operacionalização das regressões foram utilizados os resultados obtidos através dos cálculos dos indicadores do modelo PEARLS de forma individual, sendo estes evidenciados como uma variável independente após a igualdade, e como variável dependente considerou-se o capital social da cooperativa. A Equação 1 apresenta o modelo de regressão operacionalizado, sendo o β_1 substituído em cada novo modelo.

Equação 1

$$CAPITAL \text{ SOCIAL} = \beta_0 + \beta_1 \text{ indicador } X + \varepsilon$$

De modo geral, relações negativas (positivas) entre os indicadores do modelo PEARLS e o capital social indicam que o respectivo índice pode contribuir para diminuir (aumentar) o nível de capital social da cooperativa em estudo. A operacionalização das regressões se deu em planilha eletrônica.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise dos resultados está baseada nas estatísticas descritivas, englobando média, mediana e desvio padrão dos três anos analisados e na regressão estatística calculada com base nos indicadores encontrados e o capital social da cooperativa.

Na Tabela 1 são apresentados os indicadores que compõem o grupo de proteção, eles demonstram o grau de proteção contra perdas de crédito e créditos vencidos que a cooperativa de crédito possui, demonstrando segurança para investimentos e proteção para inadimplência.

Tabela 1: Estatística Descritiva dos Indicadores de Proteção

	2019	2020	2021	Média	Mediana	Desvio Padrão
P1	0,0295	0,0235	0,0206	0,0245	0,0235	0,0045
P2	0,0129	0,0114	0,0155	0,0133	0,0129	0,0021
P3	0,0610	0,0361	0,0308	0,0426	0,0361	0,0161
P4	0,0967	0,0835	0,0864	0,0889	0,0864	0,0069

Legenda: P1 = Provisão para Liquidação Duvidosa de Operações de Crédito/Carteira Classificada Total; P2 = Operações de Crédito Vencidas/Carteira Classificada Total; P3 = Operações de Risco Nível D até H/Carteira Classificada Total; P4 = (Operações de Risco Nível D – H) – (Percentual de Provisão Estimado Nível D – H)/Patrimônio Líquido.

Fonte: dados da pesquisa.

Com base na Tabela 1, observa-se que dentre os indicadores de proteção, o P3 apresentou maior desvio padrão nos três anos analisados (0,0161). De acordo com Maciel *et al.* (2022), esse índice demonstra a parcela da carteira de crédito classificada com nível de risco superior a 61 dias de atraso, sendo assim, compreende-se que quanto menor essa parcela, melhor para a cooperativa. Nessa linha, analisa-se que a cooperativa melhorou o indicador de proteção P3 reduzindo-o de 0,0610 em 2019 para 0,0308 em 2021, construindo uma média de 0,0426 nos três anos analisados.

Na sequência, a Tabela 2 apresenta os resultados obtidos nos cálculos dos indicadores de estrutura financeira da cooperativa que mensura quanto cada fonte de recurso colabora com o total investido. Como explicado anteriormente neste estudo, as cooperativas de crédito não geram lucro e sim sobras, dessa forma, para que as mesmas consigam aumentar suas sobras, é necessário manter em seu patrimônio ativos que geram renda.

Tabela 2: Estatística Descritiva dos Indicadores de Estrutura Financeira e Efetiva

	2019	2020	2021	Média	Mediana	Desvio Padrão
E1	0,6408	0,6670	0,7592	0,6890	0,6670	0,0622
E2	0,0197	0,0183	0,0155	0,0178	0,0183	0,0021
E3	0,1293	0,0891	0,0892	0,1025	0,0892	0,0232
E5	0,0918	0,0761	0,0921	0,0867	0,0918	0,0091
E6	5,1864	6,9020	6,5403	6,2096	6,5403	0,9044

Legenda: E1 = Operações de Crédito Líquidas/Ativo Total; E2 = Investimentos Financeiros/Ativo Total; E3 = Capital Social/Ativo Total; E5 = Renda de Intermediação Financeira/Ativo Total Médio; E6 = Ativo Total/Patrimônio Líquido.

Fonte: dados da pesquisa.

Nota-se que o indicador E6 apresentou o maior desvio padrão do grupo de indicadores (0,9044) levando em consideração o período analisado. Este indicador refere-se à relação entre o ativo total e o patrimônio líquido apresentado e mostra que os investimentos estão em média 6,2096 vezes maiores que o patrimônio. No indicador E3, onde é relacionado o capital social da cooperativa e o ativo total, nota-se uma redução nos resultados no período analisado (0,1296 – 0,0891 – 0,0892) o que demonstra uma necessidade de aumento do capital próprio da cooperativa, já relatado como uma fonte de investimento mais barata para o segmento.

Para as cooperativas conceder crédito significa fazer investimentos. Porém, investimentos que não geram renda acabam comprometendo a receita da cooperativa, sendo assim, a Tabela 9 mostra os indicadores do grupo A, que servem para mostrar a qualidade dos ativos que a cooperativa possui, ou seja, a qualidade dos investimentos. É uma forma de mensurar a fraqueza institucional, por medir a inadimplência dos empréstimos concedidos.

Tabela 3: Estatística Descritiva dos Indicadores de Qualidade dos Ativos

	2019	2020	2021	Média	Mediana	Desvio Padrão
A1	0,1533	0,1705	0,1409	0,1549	0,1533	0,0149
A2	0,1530	0,1703	0,1409	0,1547	0,1530	0,0147
A4	0,7894	0,7256	0,6736	0,7295	0,7256	0,0580

Legenda: A1 = (Ativo Permanente) +(Ativo não Direcionado a Atividade Fim) /Patrimônio Líquido; A2 = Ativo Permanente/Patrimônio Líquido; A4 = Depósitos Totais/Ativo Total.

Fonte: dados da pesquisa.

Tendo em vista a relevância dos indicadores de qualidade dos ativos, o indicador A3 que avalia apenas os ativos não direcionados a atividade fim da cooperativa, não retornou valores significantes para este estudo, já que seus saldos no balanço são irrisórios, característica comum para o tipo de empresa analisada. Já os indicadores A1, A2 e A4 como apresentados acima, sofreram pouca oscilação no período analisado, com destaque apenas para A4, que relaciona os depósitos totais em relação ao ativo, que apresentou leve redução, porém não pode

ser considerado desfavorável uma vez que recursos em depósitos totais apenas não cresceram na mesma proporção que o ativo total.

O grupo R traz, principalmente, resultados que demonstram os custos dos passivos e os retornos dos ativos, sendo estes de suma importância para o resultado da cooperativa, uma vez que a ela interessa expandir juntamente com o retorno eficiente de seus excedentes aos cooperados. A Tabela 4 apresenta o resultado desse grupo de indicadores.

Tabela 4: Estatística Descritiva dos Indicadores de Retorno e Custos

	2019	2020	2021	Média	Mediana	Desvio Padrão
R1	0,1295	0,0831	0,0968	0,1031	0,0968	0,0239
R5	0,0589	0,0529	0,0562	0,0560	0,0562	0,0030
R6	0,0019	0,0008	0,0010	0,0012	0,0010	0,0006
R7	0,0199	0,0234	0,0239	0,0224	0,0234	0,0022
R8	0,1056	0,1434	0,1605	0,1365	0,1434	0,0281
R9	0,9480	1,3139	1,3108	1,1909	1,3108	0,2103
R10	0,5071	0,5814	0,5585	0,5490	0,5585	0,0381
R11	0,5689	0,5038	0,5275	0,5334	0,5275	0,0330
R12	1,0741	1,1162	1,0157	1,0687	1,0741	0,0504
R13	0,0141	0,0108	0,0109	0,0119	0,0109	0,0019

Legenda: R1 = Rendas de Operações de Crédito/Operações de Crédito; R5 = Margem Bruta/Ativo Total Médio; R6 = Despesas Operacionais/Ativo Total Médio; R7 = Sobras/Ativo Total Médio; R8 = Sobras/Patrimônio Líquido Médio; R9= Resultado da Intermediação Financeira/Receita Operacional; R10 = Sobras/Receita Operacional; R11 = Rendas de Prestações de Serviços/Despesas Administrativas; R12 = Despesas de Gestão/Despesas Administrativas; R13 = Despesas Administrativas/Ativo Total Médio.

Fonte: dados da pesquisa.

Com base na Tabela 4, observa-se que dentre os indicadores de retorno e custos, o indicador R9 apresentou maior desvio padrão nos três anos analisados (0,2103), o qual está relacionado com o resultado da intermediação financeira e a receita operacional. Villalba *et al.* (2019) destacam que através do cálculo e análise do grupo R pode-se classificar os piores e melhores rendimentos. Sendo assim, nessa linha, analisa-se que houve uma melhora em dois dos três indicadores que possuem relação com as sobras da cooperativa, são eles os indicadores R7 e R8, os quais em 2019 estavam com um índice de 0,0199 e 0,1056 e em 2021 os valores passaram a ser de 0,0239 e 0,1605, respectivamente.

A Tabela 5 apresenta a estatística descritiva dos indicadores de liquidez. Para as instituições financeiras a administração da liquidez é um componente essencial, visto que neste segmento, é o que a instituição possui de dinheiro disponível para emprestar, uma variável controlada pelas disponibilidades de saldos em contas correntes e aplicações financeiras de curto prazo ou liquidez imediata. Estes devem ser bem administrados por conta da condição de serem retirados com rapidez pelos associados existindo assim a obrigação de honrar a obrigação imediatamente.

Tabela 5: Estatística Descritiva dos Indicadores de Liquidez

	2019	2020	2021	Média	Mediana	Desvio Padrão
L1	0,0564	0,0205	0,0328	0,0366	0,0328	0,0183
L2	0,8067	0,7906	-	0,5324	0,7906	0,4612
L3	0,0071	0,0030	0,0045	0,0049	0,0045	0,0021

Legenda: L1 = Disponibilidades/Depósito à vista; L2 = Ativos de Curto Prazo/Depósitos a Vista; L3 = Caixa Livre/Ativo Total.

Fonte: dados da pesquisa.

Referente aos indicadores de liquidez, com base na Tabela 5, é possível verificar que o maior desvio padrão é do indicador L2 (0,4612), que faz a relação entre os ativos de curto prazo e os depósitos totais, sendo que o valor de 2021 não foi possível ser mensurado. Segundo Villalba *et al.* (2019), o indicador L2 é um intermediário para liquidez corrente e recomenda-se que quanto melhor for o indicador, melhor para a empresa.

Avaliando e demonstrando se há sinais de crescimento através do patrimônio da instituição, os indicadores do grupo S trazem evidências importantes para a empresa. Com base nisso, a Tabela 6 apresenta a estatística descritiva dos indicadores de crescimento.

Tabela 6: Estatística Descritiva dos Indicadores de Crescimento

	2019	2020	2021	Média	Mediana	Desvio Padrão
S1	1,7689	1,4085	1,4271	1,5348	1,4271	0,2029
S2	1,0865	1,4752	1,0918	1,2178	1,0918	0,2229
S3	1,0411	0,9847	1,1342	1,0533	1,0411	0,0755
S4	0,2121	0,9461	1,0000	0,7194	0,9461	0,4401
S5	0,7840	1,2976	1,1394	1,0737	1,1394	0,2631
S6	1,4346	0,9404	1,3492	1,2414	1,3492	0,2641
S7	1,1553	1,2051	1,2412	1,2005	1,2051	0,0431
S8	1,0993	1,6037	1,1762	1,2931	1,1762	0,2718
S9	1,4718	1,6691	1,3388	1,4932	1,4718	0,1662

Legenda: S1 = (Receita Operacional do ano corrente/Receita Operacional do ano anterior)-1; S2 = (Captação total do ano corrente/Captação total do ano anterior)-1; S3 = (Operações de crédito com nível de risco D – H ano corrente/Operações de crédito com nível de risco D – H ano anterior)-1; S4 = (Ativo não direcionado a atividade fim do ano corrente/Ativo não direcionado a atividade fim do ano anterior)-1; S5 = (Provisão sobre operações de crédito do ano corrente/Provisão sobre operações de crédito do ano anterior)-1; S6 = (Despesas administrativas do ano corrente/Despesas administrativas do ano anterior)-1; S7 = (Patrimônio Líquido do ano corrente/Patrimônio Líquido do ano anterior)-1; S8 = (Ativo Total ano corrente/Ativo Total ano anterior)-1; S9 = (Operações de crédito do ano corrente/Operações de crédito do ano anterior)-1.

Fonte: dados da pesquisa.

Com base na Tabela 6, verifica-se que alguns indicadores possuem significativa variabilidade em torno de sua média. Segundo Maciel *et al.* (2022), o indicador S1 mede a taxa de crescimento da receita operacional, sendo que a recomendação é quanto maior, melhor. Nota-se que a partir de 2020 este indicador sofreu uma redução significativa em seu crescimento em relação a 2019, isso pode ter sido reflexo do impacto da pandemia de Covid-19 que afetou a economia como um todo e reduziu a intensidade de crescimento da receita operacional.

O indicador S7 que mensura o crescimento do patrimônio da cooperativa, foi o indicador de menor desvio padrão do grupo (0,0431), nessa linha, pode-se observar que o indicador manteve crescimento nos três anos analisados, e refletindo na maior capacidade de investimento com recursos próprios da cooperativa, sendo a média do período (1,2005) proporcional a sua mediana (1,2051). Este indicador, conforme Maciel *et al.* (2022) mencionam, possui análise voltada ao crescimento, ou seja, quanto maior, melhor.

O estudo complementa a análise descritiva dos indicadores com a operacionalização de regressões estatísticas, visando mensurar possíveis relações destes com o capital social da cooperativa. Cada indicador foi relacionado individualmente considerando o período integral analisado (2019, 2020 e 2021).

Em observação aos dados obtidos nas regressões, a maioria dos indicadores não apresentou relação significativa com o capital social da cooperativa. Fato que já foi presenciado em pesquisas anteriores, como Bressan *et al.* (2014) e Bressan *et al.* (2011).

A Tabela 7 apresenta os resultados dos modelos operacionalizados e que apresentaram significância estatística.

Tabela 7: Resultados dos modelos

	$CS = \beta_0 + \beta_1 E1 + \varepsilon$		$CS = \beta_0 + \beta_1 E2 + \varepsilon$		$CS = \beta_0 + \beta_1 S6 + \varepsilon$	
	Coefficiente	Estatística t	Coefficiente	Estatística t	Coefficiente	Estatística t
Constante	-0,000	-2,34	1,820***	113,8	4,510**	13,78
Indicador E1	1,840**	7,21	-	-	-	-
Indicador E2	-	-	-5,390**	-60,56	-	-
Indicador S6	-	-	-	-	3,940**	12,68
Significância	0,087**		0,010**		0,050**	
R2	0,981		0,999		0,993	
Observações	3		3		3	

Legenda: CS = Capital Social; E1 = Operações de Crédito Líquidas/ Ativo Total; E2 = Investimentos Financeiros/ Ativo Total; S6= (Despesas administrativas do ano corrente/ Despesas administrativas do ano anterior) -1; R2 = poder explicativo do modelo.

Fonte: dados da pesquisa.

Conforme evidenciado na Tabela 7, nos indicadores do grupo de Estrutura Financeira Efetiva (E), os indicadores E1 e E2 apresentaram significância estatística com o capital social da cooperativa. Mais precisamente, E1 se relacionou positiva e significativamente a nível de

5% com o capital social da cooperativa, enquanto para E2 o mesmo nível de significância é presenciado para uma relação negativa. Tais achados são coerentes com a concepção de que estes indicadores estão diretamente ligados às principais fontes de receitas da cooperativa (operações de crédito e investimentos financeiros), sendo que no período analisado a maior parte dos resultados obtidos e devolvidos aos associados, foi feito na “conta capital” de cada cooperado, assim resultando na variação (positiva/negativa) do capital social geral da empresa.

Ainda, dentro do grupo de indicadores de Sinais de Crescimento (S), o indicador S6 se relacionou positiva e significativamente ao nível de 5% com o capital social da cooperativa no período analisado. Este indicador faz a análise das despesas administrativas da cooperativa, sendo que a redução de despesas ou manutenção de acordo com o crescimento da empresa causa majoração de resultados e na distribuição dos mesmos há impacto no capital social.

CONCLUSÕES

O desenvolvimento deste estudo se deu em torno da análise de dados e demonstrações contábeis dos anos de 2019, 2020 e 2021 de uma cooperativa de crédito com atuação nos estados de Rio Grande do Sul e Santa Catarina. De acordo com a análise foi possível verificar a importância geral das cooperativas de crédito no âmbito do sistema financeiro nacional e conclui-se que a solidez do capital social da cooperativa analisada é importante para o seu crescimento eficiente e sustentável.

Os indicadores do modelo PEARLS são utilizados como uma ferramenta para monitoramento da situação financeira das cooperativas de crédito e usado para controle das mesmas por órgãos reguladores. Através deles é possível indicar fragilidades no sistema e contribuir para a resistência dos negócios, sendo que diversos estudos já comprovaram a sua eficiência. Neste estudo, o modelo foi relacionado há possibilidade de variação no capital social de acordo com os resultados obtidos em seus indicadores, utilizando métricas de regressão estatística.

A aplicação do modelo traz a ideia de analisar uma tendência, sendo que no estudo atual os indicadores de Estrutura Financeira Efetiva (E) e Sinais de Crescimento (S) apresentaram variação com o capital social da cooperativa, quando seus resultados foram submetidos à regressão estatística, sendo que o indicador E1 apresentou variação positiva e E2 negativa perante o capital social. Já o indicador S6, atrelado às despesas da empresa, se relacionou positivamente há um nível de 5% com o capital social, impactando assim na majoração dos resultados líquidos e respectivo aumento do patrimônio.

Existem algumas limitações observadas na execução da regressão e, conseqüentemente, na análise dos resultados. Alguns indicadores do modelo não puderam ser calculados por conta da forma em que as demonstrações contábeis foram publicadas, não apresentando de forma clara os dados necessários para a execução dos cálculos. Além disso, o tempo utilizado (observações) para a captação dos dados, que foram de três anos, pode ser considerado curto para a operacionalização de uma regressão. Esta limitação pode ter sido relevante para a insignificância de alguns resultados e, em contrapartida, também pode ter influenciado na significância dos indicadores E1, E2 e S6 em relação ao capital social.

Em contrapartida é aconselhável uma continuidade do estudo mantendo a aplicação do modelo com uma periodicidade de tempo maior para que a análise seja mais precisa. Além disso, a mesma pode ser segmentada por grupo de indicadores, não necessariamente utilizando

todos eles. Também como sugestão para estudos futuros, o modelo pode ser desenvolvido através de períodos fragmentados em trimestres ou semestres, dessa forma, ampliando a quantidade de observações.

Os resultados obtidos neste estudo podem não ser suficientes para a generalização da significância dos indicadores em relação ao capital social, mas lançam luz sobre a importância de parametrizar um modelo de negócio que intervenha e contribua para o aumento do patrimônio total da empresa. Para a cooperativa da qual foi extraído os dados e consequente aplicação do modelo e regressão, fica a contribuição de analisar de forma mais aprofundada os indicadores em um horizonte de tempo maior, pois como já mencionado, a quantidade de períodos analisados é fator determinante nos resultados. Desta forma, propõe-se uma continuidade na aplicação futura dos dados ao modelo, já que isso pode ser benéfico e contribuir para decisões mais assertivas para uma gestão eficiente em relação à solvência e geração de capital próprio.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, E. A. T.; SILVA, W. A. C. Cooperativas de crédito: a evolução dos principais sistemas brasileiros com um enfoque em indicadores econômico-financeiros. **Contextus–Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, v. 9, n. 1, p. 117-126, 2011.
- BACH, L. A.; ORTH, C. O. **Análise da aplicação do sistema PEARLS nas cooperativas do Sicredi no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, 2017, 28 f. Trabalho de Conclusão de Curso de Ciências Contábeis e Atuariais - Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).
- BUREAU COOP. **Painel de Dados do Cooperativismo Financeiro**. Disponível em: < <https://www.confabras.coop.br/bureau/powerbi/>>. Acesso em: 08 set 2022.
- MACHADO, D.; DE MELLO, G. R. Análise da solvência das cooperativas de crédito rural do sistema Cresol. **II Congresso Nacional de Pesquisa em Ciências Sociais Aplicadas – II CONAPE**. 2013. 02 a 04 de outubro. P.20.
- MACIEL, S. A.; ARRUDA, A. G. S.; FIGUEIREDO, A. M. R.; NEVES, L. L. Análise de Desempenho das Cooperativas de Crédito Através da Aplicação dos Índices do Sistema PEARLS. In: **IV International Conference in Management and Accounting (ICMA); VII Congresso de Gestão e Controladoria da Unochapecó (COGECONT); V Congresso de Ciências Contábeis FURB; VII Congresso de Iniciação Científica FURB**. 2022. Online, 17 a 19 de outubro. p. 23.
- PAIVA, B. G. M.; SANTOS, N. M. B. F. Um estudo do Cooperativismo de Crédito no Brasil. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 15, n. 2, p. 596-619, 2017.
- PORTAL DO COOPERATIVISMO FINANCEIRO. **Legislação e Gestão » Capital Social**. Disponível em:< <https://cooperativismodecredito.coop.br/legislacao-e-gestao/capital-social/>>. Acesso em: 06 out 2022.

SILVA, A.; DOS SANTOS, J. F.; DOS SANTOS, R. R.; NETO, A. R. Efeito dos Indicadores PEARLS sobre o Desempenho das Cooperativas de Crédito Brasileiras. In: **XX USP International Conference in Accounting**. 2020. São Paulo, 29 a 31 de julho. p. 16.

SILVA, A. **Práticas de Governança e Sistema PEARLS: Uma Análise do Desempenho das Cooperativas Financeiras Brasileiras**. Recife, 2020, 106 f. Dissertação - Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco.

SIMIANO, R. **O Acordo da Basileia nas Cooperativas de Crédito**. 2018, 14 f. Trabalho de Conclusão do Curso de Especialização em Gestão. Universidade do Sul de Santa Catarina.

ANÁLISE DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS DAS EMPRESAS BRASILEIRAS DO SETOR AÉREO

GALELLI, J. A.¹
ZANONI, H. T.²
FERRARI, A.³
THEODORO, A. J.⁴
KAMMER, E. L.⁵

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo apresentar o desempenho das empresas aéreas brasileiras listadas na Bolsa de Valores, através da utilização das ferramentas de análise das demonstrações contábeis. Onde ressalta a importância da contabilidade para as organizações e, inclusive, a necessidade de se ter colaboradores que consigam transformar os dados apresentados nas demonstrações contábeis em informações que sejam úteis na tomada de decisões, mesmo em períodos em que os números se tornam negativos, colocando em risco extremo cada decisão mal tomada. Através da pesquisa quantitativa, verificou-se como as variáveis externas incontrolláveis pelo surgimento da pandemia prejudicaram as empresas em questão, onde no período em que as atividades foram quase totalmente paralisadas, o custo fixo operacional elevado que estas empresas possuem fez com que o resultado fosse reduzido, porém na retomada gradativamente nos últimos dois anos pode-se observar uma estabilidade para melhora no resultado, levando na certeza de que o princípio da continuidade destas empresas será atendido. Cabendo assim, a relevância do planejamento empresarial, para que em momentos difíceis possa haver decisões tomadas por profissionais capacitados, que otimizem o negócio, passando pela turbulência da melhor forma possível.

Palavras-chave: Demonstrações contábeis. Análise de indicadores. Tomada de decisão.

INTRODUÇÃO

A partir da chegada da Covid-19 e sua conversão em pandemia mundial, a crise econômica que já dava sinais de alerta ao sistema econômico global se amplificou. No Brasil o impacto foi ainda mais grave, uma vez que a economia do país ainda se recuperava da expressiva recessão ocorrida entre os anos de 2015 e 2017 e que apresentou pequenos sinais de recuperação em 2018 e 2019. Ao pensar em pandemia, é inevitável não pensar nos prejuízos causados aos mais diversos ramos de atividades econômicas e ao mercado de trabalho.

Uma das atividades que sofreu grande impacto foi o segmento da aviação comercial que teve seus serviços praticamente cancelados totalmente por um longo período. Recolocar os

¹ Joel Antônio Galelli. Acadêmico do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

² Hilda Teresinha Zanoni. Acadêmica do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

³ Angélica Ferrari. Mestra em Contabilidade pela FURB. Professora do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

⁴ Aldecir José Theodoro. Mestre em Contabilidade pela FURB. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

⁵ Edson Luis Kammler. Mestre em Contabilidade pela UNISINOS. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

negócios nos trilhos certamente foi muito desafiador para os administradores dessas empresas, no entanto, algumas atitudes devem ser tomadas para tornar essa tarefa menos árdua.

Nesse aspecto, a contabilidade tem muito a oferecer. Com o crescente avanço da tecnologia, é possível elaborar relatórios precisos e detalhados sobre a real situação da empresa, que possam ser úteis para a tomada de decisões de forma assertivas e que tragam resultados satisfatórios para as organizações.

Através do levantamento e análise dos índices de liquidez, de endividamento e de rentabilidade, os gestores têm a condição de avaliar de forma precisa os resultados obtidos em cada exercício, tendo a possibilidade de analisar o desempenho da entidade em períodos passados e elaborar o planejamento estratégico para os próximos períodos, além de acompanhar as receitas geradas e as despesas consumidas pelas atividades da empresa, oferecendo uma visão mais ampla de como os investimentos feitos podem trazer de resultados e reinvestimentos no próprio negócio. Diante das inúmeras variáveis que podem afetar a saúde econômica e financeira das organizações, surge a seguinte indagação: qual o comportamento dos indicadores econômicos e financeiros das empresas aéreas brasileiras listadas na Bolsa de Valores no período pré, durante e pós pandemia do covid-19. Para alcançar a resposta ao tema, este estudo teve por objetivo analisar as demonstrações contábeis das empresas aéreas brasileiras listadas na Bolsa de Valores nos anos de 2018 a 2022.

REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com Malacrida, Yamamoto e Pancez (2019), a contabilidade surgiu com o desenvolvimento econômico da sociedade, sua evolução foi lenta até o aparecimento da moeda, que, a partir deste evento foi possível mensurar a variação da riqueza. No Brasil, passou por diversas transformações com a adoção das normas internacionais de contabilidade, e está em constante mudanças e alterações até os dias atuais.

Para Marion (2009), “a contabilidade é o instrumento que fornece o máximo de informações úteis para a tomada de decisões dentro e fora da empresa. Ela é muito antiga e sempre existiu para auxiliar as pessoas a tomarem decisões”. Padoveze (2012) complementa definindo que contabilidade é um sistema de informação para controlar o patrimônio de uma entidade.

Ao contrário do que muitas pessoas pensam, a contabilidade é uma ciência social, e não uma ciência exata, já que os números pelos quais ela se interessa sempre estarão ligados às ações humanas dentro do contexto social, cotidiano e corporativo. Ela é uma ciência social, pois é a ação humana que gera e modifica o fenômeno patrimonial (Marion, 2011).

Portanto, a contabilidade pode ser descrita como uma ciência que estuda, interpreta e registra os fenômenos ou movimentações que afetam o patrimônio de uma entidade durante determinado período, gerando relatórios com informações que podem auxiliar os usuários internos e externos na tomada de decisões mais assertivas trazendo o dinamismo dentro das entidades, para que elas consigam atender o princípio da continuidade, gerando emprego e renda para o país.

A contabilidade pode ser dividida em contabilidade gerencial e financeira. (Lins; Francisco Filho, 2012). A contabilidade gerencial é uma área em que os contadores atuam de maneira mais colaborativa na gestão empresarial, utilizando dados financeiros para produzir

relatórios que auxiliam os usuários internos na tomada de decisões. Na contabilidade gerencial tem-se toda a parte de controladoria da entidade, juntamente com o planejamento e acompanhamento do orçamento, rateio dos custos, formação do preço de venda, entre outras variáveis atendidas. É por meio da contabilidade gerencial que se verifica a eficiência e eficácia na utilização dos recursos da entidade.

A contabilidade financeira tem a função de coletar e processar todos os dados contábeis e financeiros de uma determinada organização permitindo a realização do balanço anual para fins fiscais e comerciais. Desta forma, a contabilidade financeira serve para fins externos, ou seja, é direcionada para os usuários externos da empresa.

De acordo com Marion (2012), “poderíamos dizer que só teremos condições de conhecer a situação econômico-financeira de uma empresa por meio dos três pontos fundamentais de análise: Liquidez, Rentabilidade e Endividamento”.

Faz-se também uma explanação da importância de compreender, de maneira eficiente estes indicadores, para que através de uma visão extremamente profissional, as decisões a serem tomadas tenham um embasamento, que faça com que os objetivos a serem planejados se materializem, atingindo a expectativa positiva que toda organização espera ao se lançar no mercado.

Através do balanço patrimonial, os usuários conseguem ver como está a posição financeira da entidade, e pela demonstração do resultado evidencia-se o desempenho que a organização atingiu, sendo que a análise destas demonstrações serve para que as decisões tomadas pelos usuários tenham uma base para que o risco do negócio seja minimizado. Entre as tomadas de decisões é possível observar, por exemplo: as decisões referentes a instrumentos patrimoniais, a possibilidade de avaliar, por parte dos usuários, como está a administração da entidade, a capacidade de pagamentos, inclusive o pagamento dos recursos de terceiros que a entidade tomou emprestado, determinar planejamento tributário e determinar a distribuição dos lucros e dos dividendos (Iudícibus, 2017).

É de suma importância para a gestão que estes demonstrativos atendam às necessidades dos usuários, estando elaborados de forma clara e simplificada, pois a partir deles serão levantados os principais indicadores que serão utilizados para a tomada das decisões citadas acima.

Evidencia-se que analisar os indicadores financeiros não é simplesmente um incremento que o profissional contábil pode elaborar, mas uma necessidade, sendo que remete nos primórdios da contabilidade, destacado por Iudícibus (2017), “[...] quando esta se resumia, basicamente, à realização de inventários, o “analista” se preocupava em anotar as variações quantitativas e qualitativas das várias categorias de bens incluídos em seu inventário”.

Os índices de liquidez são utilizados para analisar a capacidade de pagamento da empresa, isto é, indica se a empresa tem capacidade para saldar seus compromissos que podem ser de longo prazo, curto prazo ou prazo imediato (Marion, 2012). Sendo que os índices de liquidez são avaliados no aspecto de quanto maior, melhor. Pois significa dizer de maneira mais simplificada, que para cada tanto de obrigação a empresa tem tanto para conseguir realizar o pagamento.

As empresas aéreas

No Brasil, existem companhias aéreas reconhecidas no mercado mundial da aviação. São companhias de médio e grande porte que operam voos nacionais e internacionais.

A aviação tem uma participação muito importante no desenvolvimento econômico e social, ela estimula o turismo, facilita o comércio e aproxima famílias e amigos. Segundo o IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), sua contribuição para a economia do Brasil fica na faixa de 3,1%, valor que se assemelha ao da participação do setor na geração de riquezas do mundo que é de 3,5%.

O transporte aéreo ajuda a gerar milhares de empregos diretos e indiretos e movimentar inúmeras atividades econômicas, sendo uma tendência promissora para o mundo de negócios, tanto no transporte de pessoas, quanto no transporte de mercadorias, ampliando a carteira de clientes das organizações.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Referente aos procedimentos ou meios de investigação, foi classificada como pesquisa documental, onde foram analisados os dados financeiros do balanço patrimonial e da demonstração do resultado do exercício das empresas que estão disponíveis na Bolsa de Valores e os indicadores apurados, para aplicação da análise da situação financeira, visando responder ao problema.

Quanto à abordagem, classifica-se em quantitativa, onde através dos estudos e análises foram adotados métodos estatísticos para análise do desempenho das empresas pesquisadas (Matias-Pereira, 2019).

Segundo Vergara (2016), a população de uma pesquisa corresponde ao conjunto de elementos com características similares que serão estudados, sendo neste presente trabalho, as empresas aéreas brasileiras listadas na Bolsa de Valores e que do meio desta população é retirada uma amostragem que possua representatividade para o resultado do trabalho.

Como um dos tipos de amostra tem-se a não probabilística selecionada por acessibilidade. Onde o presente trabalho teve como amostragem as seguintes empresas aéreas: Azul e Gol, que neste caso corresponde à própria população, por serem as únicas listadas na Bolsa de Valores.

Após o embasamento adquirido pelo levantamento bibliográfico: onde se formula o referencial teórico, com a visão de autores consolidados sobre a importância dos indicadores fornecidos pelas demonstrações contábeis, os dados foram colhidos pela pesquisa documental no site da Bolsa de Valores.

Os dados foram coletados no balanço patrimonial e na demonstração do resultado do exercício, divulgados pelas empresas pesquisadas, dos anos de 2018 a 2022. Foram calculados os indicadores para avaliação do comportamento da saúde financeira destas empresas, incluindo assim o período anterior à pandemia, o período mais grave e o atual, onde aos poucos a economia começa a normalizar.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Durante este estudo, foi possível fazer a análise dos indicadores financeiros das duas grandes empresas do setor aéreo brasileiro. Tal análise teve como objetivo avaliar o impacto econômico no período que antecede, durante e pós pandemia da Covid-19, nas empresas Gol S.A. e Azul S.A., ambas listadas na Bolsa de Valores Brasileira.

Na Tabela I, tem-se os indicadores de liquidez da Gol S.A., sendo, liquidez geral, liquidez corrente e liquidez seca. Através desses indicadores é possível entender como anda a relação entre receita, patrimônio e despesas de curto e longo prazo da companhia no período analisado. Demonstrando como está a capacidade da empresa de cumprir com seus compromissos.

Tabela I - Indicadores de liquidez da Gol S.A

	2018	2019	2020	2021	2022
Liquidez geral	0,39	0,33	0,23	0,14	0,14
Liquidez corrente	0,46	0,48	0,31	0,24	0,22
Liquidez seca	0,43	0,46	0,29	0,22	0,18

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Ao analisar a Tabela I, observa-se que no índice de liquidez geral, a Gol S.A. obteve índice de 0,39 no ano de 2018. Sabendo que este indicador mostra a capacidade que a empresa tem de quitar suas dívidas de curto e longo prazo e que quando este indicador for menor que R\$ 1,00, significa que a companhia está sendo financiada em seu capital de giro originário de capital de terceiros, sendo assim, significa que no ano de 2018, para cada R\$ 0,39 de aplicação de recursos, a Gol S.A. tinha R\$ 1,00 de obrigações em média no ano. No ano de 2019, este índice piorou ainda mais, ficando em 0,33, indicando que suas obrigações com terceiros aumentaram. No período pandêmico de 2020 e 2021, este índice continuou caindo, ficando em 0,23 e 0,14 respectivamente e em 2022 permaneceu em 0,14. É possível concluir através deste indicador que ao final de 2022 a aplicação de recursos da Gol S.A. está sendo financiada em 86% por capital de terceiros.

Com relação à liquidez corrente, que é um indicador usado para mensurar, a curto prazo de tempo, a capacidade de pagamento de uma companhia, ou seja, é a razão entre ativo circulante e o passivo circulante. Observa-se que em 2018 a Gol S.A. apresentou índice de 0,46 nesse indicador, como o resultado é menor que 1, indica que o ativo circulante não é suficiente para quitar as obrigações de curto prazo. Em 2019 este índice apresentou leve melhora, ficando em 0,48 e a partir de 2020 a 2022 em constante declínio de 0,31 em 2020; 0,24 em 2021 e 0,22 em 2022, indicando que a empresa está com grandes dificuldades em honrar seus compromissos de curto prazo.

Em uma análise quanto a liquidez seca, que também é um indicador usado para mensurar a capacidade de pagamento a curto prazo, porém sem incluir os estoques da companhia, verifica-se que em 2018 a Gol S.A. apresentou índice de 0,43, melhorando um pouco em 2019 para 0,46 e entre 2020, 2021 e 2022, de 0,29; 0,22 e 0,18 respectivamente, indicando que a cada

ano que passa a empresa está com mais dificuldade para cumprir suas dívidas de curto prazo sem vender seus estoques.

Na tabela a seguir apresentamos os indicadores de Liquidez Geral; Liquidez Corrente e Liquidez Seca da empresa Azul S.A.

Tabela II: Indicadores de liquidez da Azul S.A

	2018	2019	2020	2021	2022
Liquidez geral	0,93	0,85	0,53	0,50	0,50
Liquidez corrente	0,70	0,60	0,53	0,50	0,32
Liquidez seca	0,66	0,57	0,49	0,45	0,28

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Observando a Tabela II, percebe-se que a Azul S.A. obteve índice de liquidez geral de 0,93 no ano de 2018. É importante salientar que este índice representa a capacidade que a empresa tem de quitar suas dívidas de curto e longo prazo. Quando a liquidez geral for menor que um, indica que o capital de giro da entidade é originário de capital de terceiros. Sendo assim, para cada R\$ 0,93 de aplicação de recursos, a AZUL S.A. possui R\$ 1,00 de obrigações em média no ano. Em 2019 este indicador caiu para 0,85, o que demonstra que as obrigações da companhia com terceiros aumentaram.

No auge da pandemia que gira em torno dos anos de 2020 e 2021, este indicador diminuiu ainda mais, ficando em 0,53 e 0,50 respectivamente, indicando que neste período 50% de suas aplicações de recursos de curto e longo prazo são de capital de terceiros, mesmo depois da empresa ter resgatado praticamente todas suas aplicações financeiras, conforme observado em seu balanço patrimonial.

Em 2022, período em que a pandemia começa a ser controlada e a empresa retoma suas atividades, o indicador permaneceu em 0,50, mas já se visualiza uma movimentação positiva nas demonstrações contábeis divulgadas, indicando que os negócios da companhia começam a se recuperar.

Analisando o índice de liquidez corrente, pelo qual apresenta a capacidade que a companhia tem em liquidar suas dívidas de curto prazo em comparação com as obrigações também de curto prazo, verifica-se na Tabela II, que no ano de 2018 a Azul S.A. obteve índice de liquidez corrente de 0,70. Dessa forma, o índice apresentou-se menor que 1, demonstrando que o ativo circulante é insuficiente para o pagamento de suas obrigações de curto prazo. Em 2019 este indicador ficou em 0,60, reduzindo ainda mais a capacidade de a companhia quitar suas obrigações imediatas.

Nos anos de 2020 e 2021, reduziu mais um pouco, ficando em 0,53 e 0,50 respectivamente, período em que a empresa operou praticamente em inatividade devido a pandemia. E no ano de 2022, este indicador baixou novamente, ficando em 0,32, demonstrando que no curto prazo a empresa possui apenas R\$ 0,32 de recursos imediatos para cada R\$ 1,00 de obrigações também de curto prazo.

Quanto ao índice de liquidez seca, que indica o quanto a empresa possui de disponibilidades, sem vender seus estoques, para pagar suas obrigações de curto prazo, observa-se ainda na Tabela II, que a Azul S.A. apresentou índice de 0,66 em 2018 e foi baixando gradativamente nos anos seguintes: 0,57 em 2019, 0,49 em 2020, 0,45 em 2021 e 0,28 em 2022.

Verifica-se que a cada ano a companhia vem reduzindo a sua capacidade de pagar as dívidas de curto prazo sem realizar vendas de estoque. Dessa forma, todos os índices tiveram uma redução ocasionando uma situação financeira insatisfatória nesse período.

Análise de solvência ou endividamento

O ativo de uma empresa é financiado pelo passivo e pelo patrimônio líquido. Ao analisar os índices de solvência ou endividamento, é possível mensurar se as fontes de recursos utilizados pela empresa são mais de capital de terceiros ou de capital próprio.

A seguir, na Tabela III, observa-se os indicadores de endividamento da Gol S.A. dos anos de 2018 a 2022, que são: Imobilização do Patrimônio Líquido; Participação de Capital de Terceiros e Composição do Endividamento.

Tabela III: Análise de solvência ou endividamento da Gol S.A.

	2018	2019	2020	2021	2022
Imobilização do Patrimônio Líquido	202%	210%	149%	145%	154%
Participação de capital de terceiros	430%	415%	293%	268%	279%
Composição do endividamento	48%	46%	39%	31%	36%

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Analisando a Tabela III, é possível verificar que no ano de 2018, a Imobilização do Patrimônio Líquido da Gol S.A. estava em 202%. Sabe-se que este índice revela o quanto de recursos próprios está sendo utilizado para financiar o imobilizado da empresa. Um alto grau de imobilização do patrimônio líquido significa dizer que a empresa está utilizando mais recursos de terceiros para financiar seu ativo circulante, uma vez que a maior parte dos recursos próprios foram imobilizados.

Em 2019 este índice aumentou para 210%, e nos anos de 2020 e 2021, durante o período pandêmico teve uma queda ficando em 149% e 145% respectivamente, e no ano de 2022 este índice ficou em 154%, indicando que houve uma redução com relação ao período pré-pandemia, mas mesmo assim o percentual de recursos próprios aplicados em imobilizado ainda está alto.

Através do índice de Participação de Capital de Terceiros é possível verificar a dependência da empresa com relação aos recursos externos. Observando a Tabela III é possível verificar que em 2018 e 2019 a Gol S.A. apresentou um percentual de 430% e 415%, respectivamente, indicando um alto grau de utilização de recursos de terceiros. Em 2020 este índice caiu para 293%; em 2021 para 268% e em 2022 ficou em 279%, mesmo com essa

redução ainda é alto o grau de capital de terceiros utilizado para manter a continuidade da empresa.

Analisando a Composição do Endividamento, verificou-se uma redução gradativa neste indicador nos anos avaliados. Relembrando que a composição do endividamento de uma empresa revela a razão entre as dívidas de curto prazo e o endividamento total. A Gol S.A. apresentou percentuais de 48% e 46% em 2018 e 2019; durante o auge da pandemia de 2020 e 2021 ficou em 39% e 31%, respectivamente e em 2022 de 36%, indicando uma certa estabilidade neste indicador nos anos em estudo, mostrando que as dívidas são maioria em longo prazo, que é um fator bom para a companhia.

Na Tabela IV, observa-se os indicadores de Solvência e Endividamento da Azul S.A. dos anos de 2018 a 2022: Imobilização do Patrimônio Líquido; Participação de Capital de Terceiros e Composição do Endividamento. Através desses indicadores analisa-se o quanto a empresa está utilizando de capital de terceiros e quanto está sendo gerido por recursos próprios.

Tabela IV: Análise de solvência ou endividamento da Azul S.A.

	2018	2019	2020	2021	2022
Imobilização do Patrimônio Líquido	832%	402%	154%	151%	158%
Participação de capital de terceiros	1599%	746%	312%	301%	298%
Composição do endividamento	31%	30%	34%	32%	40%

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Analisando a Imobilização do Patrimônio Líquido da empresa Azul S.A., observa-se conforme a Tabela IV que no ano de 2018 apresentou um índice de 832% e 2019 de 402%. Sabendo que este índice revela o quanto a empresa está utilizando de recursos próprios para financiar o imobilizado, neste caso a Azul S.A. está usando um alto grau de recursos de terceiros para financiar seu ativo circulante nesse período, já que seus recursos próprios estão sendo investidos no imobilizado. Nos anos de 2020, 2021 e 2022 este indicador apresentou uma mediana em torno de 150%, mostrando que neste indicador reduziu bastante, porém ainda é alto o grau de capital próprio investido no imobilizado da empresa.

Com relação ao que diz respeito ao índice de Participação de Capital de Terceiros, a Azul S.A. apresentou um altíssimo índice de 1599% no ano de 2018 e 746% em 2019, indicando que a empresa está altamente comprometida com recursos externos para se financiar. Nos anos de 2020 a 2022, este indicador ficou em média em 300 %, diminuindo um pouco, porém ainda com um alto grau de endividamento com terceiros.

Ainda na Tabela IV tem-se a análise da Composição do Endividamento que nos mostra a razão entre as dívidas de curto prazo e o endividamento total. Este indicador estava em 31% em 2018, permaneceu em 30% em 2019, aumentou para 34% em 2020, permaneceu em 32% em 2021 e finalizou em 40% em 2022, que nos permite dizer que a empresa se manteve estável neste quesito no período analisado.

Análise de rentabilidade

Os índices de rentabilidade revelam o cenário econômico da companhia, apresentam o resultado econômico alcançado pelo capital da organização que foi investido.

Na Tabela V, verifica-se os percentuais desses indicadores da empresa Gol S.A. nos anos de 2018 a 2022 no que diz respeito a Margem Líquida; Retorno sobre o Investimento e Retorno sobre o Patrimônio Líquido:

Tabela V: Análise de rentabilidade da Gol S.A

	2018	2019	2020	2021	2022
Margem líquida	-107%	1%	-193%	-197%	-110%
Retorno sobre o investimento	-108%	1%	-146%	-150%	-109%
Retorno sobre o Patrimônio Líquido	-117%	3%	-143%	-134%	-107%

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

O índice de rentabilidade sobre a margem líquida revela quanto a companhia obteve de geração de resultado para cada R\$ 1,00 de vendas líquidas. Analisando a Tabela V percebe-se que a empresa já estava operando com um índice negativo de -107% em 2018, melhorando para 1% em 2019 e ficando com a situação extremamente crítica em 2020 de -193% e -197% em 2021, período em que os serviços foram praticamente inexistentes devido a pandemia que assolou o mundo, apresentando sinais de começar a entrar nos trilhos novamente em 2022 com percentual de -110%, mas que com certeza voltará a crescer com o retorno das atividades na sua normalidade.

No que diz respeito ao Retorno Sobre o Investimento, observa-se na Tabela V que a situação não é nada favorável para a empresa no período analisado. Este indicador analisa quanto a companhia gera de valores em lucro sobre o investimento em seu ativo total. Em 2018 apresentou índice de -108%; aumentou para 1% em 2019 e baixou bruscamente para -146% em 2020, -150% em 2021 e -109% em 2022. Isso significa que no período analisado a empresa não gerou receitas empregando seus ativos, muito pelo contrário, amargou um alto prejuízo.

Outro indicador que também não se mostrou nada favorável para a companhia é o Retorno sobre o Patrimônio Líquido, esse índice serve para medir o retorno total de lucro líquido gerado em relação ao Patrimônio Líquido. Conforme observa-se na Tabela V, este índice foi de -117% em 2018, melhorou para 3% em 2019 e piorou muito em 2020 para -143% e -134% em 2021 e finalizando em 2022 com -107%, indicando que a companhia não teve retorno, mas sim prejuízos neste indicador no período dessa pesquisa.

Na Tabela VI, a seguir, verifica-se os indicadores de Rentabilidade da Azul S.A. no período de 2018 a 2022. Através desses índices é possível avaliar o cenário econômico da empresa e o resultado financeiro alcançado em face ao capital investido:

Tabela VI: Análise de rentabilidade da Azul S.A

	2018	2019	2020	2021	2022
Margem líquida	-107%	-121%	-289%	-142%	-105%
Retorno sobre o investimento	-104%	-113%	-169%	-123%	-104%
Retorno sobre o Patrimônio Líquido	-155%	-168%	-177%	-123%	-104%

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Analisando a Tabela VI, observa-se que em 2018 a Azul S.A. apresentou um resultado de Margem Líquida de -107%, isso significa que naquele ano seu retorno financeiro já apresentava índices negativos, piorando ainda mais no ano de 2019 para -121% e no auge da pandemia em 2020 em sua pior fase apresentou um resultado de -289%, alterando para -142% em 2021 e finalizando 2022 com índice de -105%, pode-se concluir que foi um período extremamente crítico para a companhia.

Através do indicador de Retorno Sobre o Investimento, onde analisa-se quanto a companhia gera de valores sobre o investimento em seu ativo total, verifica-se de acordo com a Tabela VI que a Azul S.A. apresentou índices negativos em todo o período estudado, sendo que em 2018 estava em -104%, aumentando para -113% em 2019, piorando ainda mais em 2020 para -169%, para -123% em 2021 e finalizando 2022 com -104%.

Ainda na Tabela VI tem-se o indicador de Retorno sobre o Patrimônio Líquido. Em 2018 a Azul S.A. já apresentava um índice bem negativo de -155%, passando para -168% em 2019 e -177% em 2020, concluindo assim 2021 e 2022 com -123% e -104%, respectivamente. Isso significa dizer que no período analisado a companhia obteve prejuízos em relação ao retorno de suas aplicações versus Patrimônio Líquido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia da Covid-19 afetou profundamente o modo de pensar e agir, e com as empresas não foi diferente, pois tiveram que se adaptar à realidade e adotar novas estratégias. As medidas restritivas e as incertezas dos negócios refletiram negativamente em diversos âmbitos da vida humana e das empresas. Sobre a análise dos indicadores econômicos e financeiros, o foco desta pesquisa, o setor aéreo foi um dos mais afetados.

Portanto, através da ferramenta de análise das demonstrações contábeis, conseguiu-se medir como foi o comportamento dos indicadores econômicos e financeiros das empresas aéreas brasileiras listadas na Bolsa de Valores. Percebe-se que é necessário ao profissional contábil o domínio destes indicadores, para que possa prover, principalmente os usuários internos, com informações que propiciem uma tomada de decisão assertiva e tempestiva, para que a organização possa suportar os momentos instáveis e aproveitar com máxima eficácia os momentos em que o setor aéreo começa a melhorar novamente, retornando ao patamar pré pandemia.

Ademais, deve ser levado em consideração que o ano de 2020, fez com que os indicadores recorressem em índices insatisfatórios, com exceção dos indicadores de

endividamento que foram reduzidos, certamente pelo aspecto de ter havido quase nula atividade econômica neste ano de turbulência.

Porém deve-se atentar que os indicadores estabilizaram nos últimos dois anos, onde o índice de rentabilidade mostra tendência de melhora, demandando muita sensatez para tomada de decisão que venha a alavancar novamente o negócio destas empresas, visto que tem-se as dívidas de longo prazo que devem ter atenção, pois logo se tornam de curto prazo, tomando assim parte do capital de giro da entidade. Porém, a procura pelo serviço de transporte aéreo retoma de maneira que faz com que projeções positivas possam ser traçadas, visto que as receitas serão retomadas e o aprendizado que a instabilidade traz, faz com que os recursos sejam usados com eficiência e eficácia majoradas.

Conclui-se este trabalho, com a posição detalhada destas empresas, tudo demonstrado através dos indicadores que a contabilidade proporciona. Como sugestão para novos trabalhos acadêmicos, sugere-se que prossiga com esta análise nos próximos anos e de anos anteriores da pandemia, desenhando assim o comportamento destes indicadores em um período mais longo, ressaltando o domínio que deve estar presente no conhecimento do profissional contábil para benefício das organizações e de toda a sociedade, levando em consideração que a contabilidade é uma ciência social aplicada, e que os benefícios alcançados por decisões assertivas e tempestivas favorecem as empresas, os colaboradores, o governo e toda a sociedade.

REFERÊNCIAS

ASSAF NETO, Alexandre. **Estrutura e Análise de Balanços**: Um enfoque econômico-financeiro. 11. ed. São Paulo, 2015.

BAZZI, Samir (Org.). **Análise das Demonstrações Contábeis**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

BAZZI, Samir. **Análise das Demonstrações Contábeis**, 2. ed. São Paulo: Pearson, 2020.

BRASIL, BOLSA, BALCÃO. **B3 S.A.** Disponível em: <https://www.b3.com.br/pt_br/> Acesso em: 12 out. 2022.

BRUNI, Adriano Leal. **A Análise Contábil e Financeira**. (V. 4), 3. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Análise de balanços**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LINS, Luiz dos Santos; FRANCISCO FILHO, José. **Fundamentos e análise das demonstrações contábeis**. São Paulo: Atlas, 2012.

MALACRIDA, Mara Jane C.; YAMAMOTO, Marina M.; PACCEZ, João D. **Fundamentos da Contabilidade**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

MARION, José Carlos. **Análise das Demonstrações Contábeis**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

MARTINS, Eliseu; MIRANDA, Gilberto José; Diniz, Josedilton Alves. **Análise didática das demonstrações contábeis**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2020.

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

PADOVEZE, Clóvis Luís; BENEDICTO, Gideon Carvalho de. **Análise das Demonstrações Financeiras**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Manual de Contabilidade Básica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

RIBEIRO, Osni Moura. **Estrutura e Análise de Balanços Fácil**. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

SILVA, Alexandre Alcântara da. **Estrutura, Análise e Interpretação das Demonstrações Contábeis**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

SILVA, Alexandre Alcântara da. **Estrutura, Análise e Interpretação das Demonstrações Contábeis**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

ANÁLISE DE CRÉDITO PARA PRODUTORES RURAIS EM ERECHIM: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS

GRASS, J. H.¹
MAROSO, L.²
THEODORO, A. J.³
KAMMLER, E. L.⁴
SCALABRIN, I.⁵

RESUMO

O presente estudo, de cunho qualitativo bibliográfico, buscou analisar o processo de concessão de crédito para produtores rurais na região de Erechim, Rio Grande do Sul, com um foco especial na comparação entre diferentes instituições financeiras. A agricultura desempenha um papel vital na economia regional, e a disponibilidade de crédito desempenha um papel fundamental no desenvolvimento sustentável deste setor. O estudo iniciou com uma revisão teórica que explora os princípios da análise de crédito, destacando a importância da análise de risco, políticas de crédito e o papel das instituições financeiras no apoio aos produtores rurais. Além disso, aborda a relevância econômica e social da agricultura em Erechim, reforçando a necessidade de acesso a financiamento para a comunidade agrícola local. Dado a continuidade ao trabalho, com a coleta de dados de múltiplas instituições financeiras que atuam na região de Erechim, incluindo bancos comerciais, cooperativas de crédito e instituições governamentais que oferecem linhas de crédito agrícola. Os principais indicadores de análise de crédito, como capacidade de pagamento, garantias e histórico de crédito, são avaliados em um conjunto de estudos de caso de produtores rurais que solicitaram financiamento. O estudo demonstrou que os programas de financiamento são muito semelhantes entre as instituições que participaram do estudo, quanto aos itens financiáveis a cresol apresentou um maior número de itens. Já em relação as linhas de crédito, a Sicredi apresentou um maior número.

Palavras-chave: Crédito. Produtores Rurais. Análise de crédito. Agronegócio.

INTRODUÇÃO

O cenário do crédito rural no Brasil está intrinsecamente ligado à vitalidade econômica do país, especialmente devido ao papel crucial desempenhado pelo setor agrícola. Neste contexto, a cidade de Erechim emerge como um microcosmo, refletindo os desafios e oportunidades enfrentados pelos produtores rurais na busca por recursos financeiros para impulsionar suas atividades. O crédito rural, historicamente considerado uma política pública,

¹ Julia Helena Grass. Academia do curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

² Lenison Maroso. Especialista em Contabilidade pela URI. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

³ Aldecir José Theodoro. Mestre em Contabilidade pela FURB. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

⁴ Edson Luis Kammler. Mestre em Contabilidade pela UNISINOS. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim

⁵ Idionir Scalabrin. Mestre em Contabilidade pela UNISINOS. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

enfrenta um paradigma marcado pela concentração na distribuição de recursos, evidenciando a necessidade de uma análise mais aprofundada sobre as práticas e políticas das instituições financeiras envolvidas.

O estudo propõe-se a realizar uma investigação metódica sobre a análise de crédito destinada aos produtores rurais em Erechim, com um enfoque específico nas cooperativas privadas Cresol e Sicredi. Tais instituições financeiras cooperativas emergem como atores essenciais na concessão de recursos e crédito para impulsionar o setor agrícola local. A escolha de comparar essas duas cooperativas justifica-se não apenas pela sua presença significativa em Erechim, mas também pela diversidade em suas abordagens, desde a estrutura de governança até as políticas de crédito adotadas.

Ao mergulharmos nesta análise comparativa, buscamos não apenas compreender as diferenças nos processos de concessão de crédito, mas também identificar as melhores práticas que podem aprimorar o acesso a recursos financeiros pelos produtores rurais. Este estudo visa contribuir significativamente para o desenvolvimento de estratégias mais eficientes no contexto agrícola, fornecendo insights valiosos não apenas para as instituições financeiras envolvidas, mas também para beneficiar diretamente os protagonistas fundamentais desse cenário: os produtores rurais de Erechim.

REFERENCIAL TEÓRICO

Análise de crédito rural

O crédito rural traduz-se como importante instrumento de incentivo à produção, investimento e comercialização agropecuária, colaborando significativamente com o crescimento do agronegócio como um todo (Reis, 2021). A análise de crédito rural é um processo fundamental para a liberação de empréstimos e financiamentos aos produtores rurais. Essa análise tem como objetivo avaliar a capacidade de pagamento do produtor e o seu risco. Para isso, são utilizados diversos indicadores financeiros que ajudam a compreender a situação econômica e financeira do produtor rural.

No processo de análise de crédito rural, é importante considerar a natureza da atividade agrícola e as particularidades de cada produtor rural no âmbito econômico e financeiro, condicionou a possibilidade de execução forçada para cobrança de dívidas à existência de um título de crédito que represente uma obrigação certa, líquida e exigível, ou seja, determinou que sem título nessas condições não há execução (reis, 2021).

Reis (2021) em resumo, traduz-se liquidez, certeza e exigibilidade como:

- a) Liquidez: diz respeito à determinação da importância, do valor contido no título;
- b) Certeza: diz respeito à existência do título e sua perfeição formal em face da lei que o instituiu;
- c) Exigibilidade: diz respeito ao tempo em que o credor poderá exigir o pagamento, que não poderá depender de termo ou condição, nem estará sujeito a outras limitações.

Além dos indicadores financeiros, outro aspecto de extrema importância (REIS, 2021), diferentemente da indústria e do comércio, a agropecuária sujeita-se a riscos adicionais de oscilações climáticas comuns à atividade que atraem atenção especial dos governos ao redor do mundo no intuito de incentivar a manutenção da produção de alimentos indispensáveis ao equilíbrio social.

Conceito de crédito rural

O artigo 7º da Lei 4.829, de 5 de novembro de 1965, criou o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), constituído pelo Banco Central do Brasil, Banco do Brasil S/A, Banco da Amazônia S/A e Banco do Nordeste S/A, tendo ainda como órgãos vinculados o BNDES, bancos privados e estaduais, caixas econômicas, cooperativas de crédito rural e sociedades de crédito, financiamento e investimentos; e como instituições articuladas os órgãos oficiais de valorização regional e de prestação de assistência técnica (Reis, 2021), o crédito rural é uma modalidade de crédito oferecida pelos agentes financeiros para financiar atividades agrícolas e agropecuárias. Ele é destinado aos produtores rurais e às empresas que atuam no setor agropecuário, com o objetivo de incentivar a produção, aumentar a produtividade e modernizar a infraestrutura das propriedades rurais.

Segundo o Banco Central do Brasil, o crédito rural "é uma modalidade de crédito que objetiva financiar a atividade agropecuária, agroindustrial, os serviços rurais e a infraestrutura necessária ao desenvolvimento dessas atividades (Banco Central Do Brasil, 2021).

O crédito rural restringe-se ao campo específico do financiamento das atividades rurais para suprir as necessidades financeiras do custeio e da comercialização da produção própria, como também as de capital para investimentos e industrialização de produtos agropecuários, quando efetuada por cooperativas ou pelo produtor na sua propriedade rural (Reis, 2021), em resumo, o crédito rural é um instrumento financeiro importante para o desenvolvimento do setor agropecuário e para o fortalecimento da economia brasileira como um todo, sendo fundamental para o financiamento das atividades rurais e para a geração de emprego e renda no campo.

Importância do crédito rural para o desenvolvimento do agronegócio

O crédito rural é uma ferramenta importante para o desenvolvimento do agronegócio, pois permite que os produtores rurais acessem recursos financeiros para investir em suas atividades, melhorar a produtividade e a rentabilidade, além de promover a inclusão social e econômica das regiões rurais (Embrapa). Sendo assim, o crédito rural é de extrema importância para o desenvolvimento do agronegócio, visto que o setor demanda altos investimentos em tecnologia, equipamentos, insumos e mão de obra. O acesso ao crédito rural é uma forma de viabilizar esses investimentos e, conseqüentemente, aumentar a produtividade e a rentabilidade das atividades agropecuárias.

A disponibilidade de crédito rural também é fundamental para que os produtores rurais possam se adaptar às oscilações do mercado, investindo em culturas mais rentáveis ou diversificando sua produção para reduzir os riscos.

Especialmente em tempos hodiernos, em que a necessidade de crédito é substancialmente maior que a oferta e disponibilidade orçamentária oficiais, qualquer tipo de restrição afrontaria o equilíbrio necessário à manutenção do crescimento do agronegócio nacional (Reis, 2021). A análise da capacidade de pagamento dos produtores rurais é essencial para garantir que o crédito rural seja concedido de forma responsável e sustentável, evitando a inadimplência e a sobrecarga financeira para os tomadores de empréstimo. Por isso, a utilização de indicadores financeiros na análise de crédito é fundamental para avaliar a capacidade de pagamento dos produtores rurais e oferecer condições de financiamento adequadas às suas necessidades e perfil de endividamento.

Tipos de crédito rural

Os tipos de crédito rural podem variar de acordo com a região, cultura agrícola e tipo de produção, mas é importante que o produtor rural busque informações e orientações para escolher o tipo de crédito mais adequado para sua realidade. (Barreto *et al.*, 2017).

A partir da institucionalização do Sistema Nacional de Crédito Rural – SNCR, instituído pela Lei 4.829/65 como principal instrumento da política agrícola brasileira, grandes transformações começaram a ocorrer, não só no setor agrícola, mas em toda a economia nacional (Reis, 2021).

O SNCR surgiu com o intuito de criar condições que dessem suporte ao crescimento urbano. Nesse sentido, maior produtividade, menores preços de alimentos e maiores exportações seriam as medidas de sucesso da política, que possuía três componentes de financiamento: crédito de custeio, crédito de investimento e crédito de comercialização (Reis, 2021).

Para Reis (2021), os tipos de crédito rural são definidos de acordo com o objetivo para o qual o crédito é concedido. Os principais tipos de crédito rural são:

- 1) Crédito de investimento: este tipo de crédito é concedido para financiar a aquisição de bens de capital, como máquinas, equipamentos, veículos, animais e construções. Geralmente, é um crédito de longo prazo que pode ser pago em vários anos.
- 2) Crédito de custeio: este tipo de crédito é concedido para financiar as despesas correntes da produção agrícola, como a compra de sementes, fertilizantes, agroquímicos, pagamento de mão de obra, entre outros. Geralmente, é um crédito de curto prazo que deve ser pago no final do ciclo de produção.
- 3) Crédito de comercialização: este tipo de crédito é concedido para financiar a comercialização da produção agrícola, como armazenagem, transporte, processamento e distribuição. Geralmente, é um crédito de curto prazo que deve ser pago após a venda da produção.

Cada tipo de crédito rural tem suas próprias características, como taxa de juros, prazo de pagamento, garantias exigidas, entre outras. É importante que o produtor rural faça uma análise cuidadosa antes de escolher o tipo de crédito que melhor atende às suas necessidades e capacidade financeira (Reis, 2021).

Indicadores financeiros na análise de crédito rural

Conforme Lins e Francisco Filho (2012), os índices econômico-financeiros são de grande relevância para as organizações que objetivam adquirir recursos financeiros através de seus acionistas e investidores. Os indicadores econômico-financeiros representam instrumentos essenciais para obter êxito na captação de recursos. Essas ferramentas servem como base para que os acionistas e investidores verifiquem a posição, tanto econômica, quanto financeira da organização, assim como é possível avaliar possíveis riscos que possam vir a sofrer. Desse modo, os indicadores auxiliam para que os investidores tomem a melhor decisão com relação à aplicação do capital.

Conforme Bruni (2011), os índices econômico-financeiros são obtidos através de cálculos realizados com base no balanço patrimonial e na demonstração do resultado do exercício, esclarecendo as informações apresentadas através de números que identificam a situação da empresa, com relação aos seus elementos patrimoniais, financeiros e de rentabilidade. No entanto, não basta somente realizar os cálculos, é preciso também compará-los com períodos diferentes ou ainda com indicadores de outras empresas que atuem no mesmo ramo ou com características equivalentes.

A relação dos indicadores com a análise das demonstrações contábeis existe quando os índices são calculados permitindo que os gestores financeiros consigam visualizar a posição empresarial. Os indicadores que geralmente são usados nas análises das demonstrações contábeis são divididos conforme segue:

Indicadores de liquidez: estão relacionados com a análise, buscando apresentar a solvência ou a capacidade que a empresa possui em cumprir suas obrigações assumidas com terceiros. Se a empresa decidir manter um elevado nível de solvência, será preciso ter uma quantidade elevada de recursos investidos com maior liquidez. Os indicadores de liquidez estão divididos em: liquidez geral, liquidez corrente, liquidez seca e liquidez imediata. Para realizar o cálculo do índice de liquidez, é preciso utilizar as informações demonstradas no balanço patrimonial, sendo este uma demonstração contábil que apresenta a situação patrimonial da empresa (Alves; Laffin, 2018).

Indicadores de endividamento: são denominados também de indicadores de estrutura de capital. São aplicados na análise buscando entender a estrutura das composições das origens de financiamentos que foram contraídos pela empresa e a relação existente entre os capitais auferidos pelos sócios e de terceiros, considerando curto e longo prazo. Através dos indicadores aplicados na análise das demonstrações contábeis, a elevação do endividamento empresarial geralmente reflete no aumento da percepção do seu risco. Empresas que possuem alto índice de endividamento demonstram maior comprometimento de resultados e fluxos de caixa vinculados ao pagamento de juros e à amortização da parcela das obrigações. Esse indicador está dividido em: endividamento geral, endividamento financeiro e cobertura de juros (Alves; Laffin, 2018).

Indicadores de lucratividade: sua relação com a análise está em verificar o lucro alcançado pela empresa em virtude das vendas realizadas, podendo considerar os custos, os gastos operacionais ou ainda todos os gastos (Alves; Laffin, 2018).

Indicadores de atividade: são aplicados com o intuito de analisar os efeitos das atividades operacionais da empresa sobre as demonstrações contábeis. Quando esse indicador é aplicado, demonstra fatores referentes aos prazos de recebimento e de pagamento da empresa

e avalia os seus efeitos sobre os ativos, passivos e capital de giro. Esse indicador se divide em: rotação de estoques, prazo médio de recebimento, prazo médio de pagamento, ciclo operacional, ciclo financeiro e rotação de ativos (Alves; Laffin, 2018).

Indicadores de rentabilidade: estão relacionados com o estudo da remuneração relativa das origens do capital de empresa, evidenciada através das fontes totais que podem incluir sócios e terceiros, ou somente sócios. Esse indicador está dividido em: retorno sobre o investimento, retorno sobre o patrimônio líquido e giro do ativo. A rentabilidade deve ser analisada juntamente com a solvência e a análise deve contemplar os elementos financeiros considerados como primordiais (Bruni, 2011).

Indicadores dinâmicos: devem analisar os números da empresa através de um entendimento sobre as contas do balanço patrimonial, destacando os elementos relativos à gestão do capital de giro.

Indicadores de necessidade de capital de giro: demonstram quando a empresa deverá dispor de capital de giro, visando manter suas atividades. Esse indicador apresenta se a empresa precisará buscar outros recursos financeiros, como os financiamentos, por exemplo. É de suma importância não confundir os conceitos de lucratividade e rentabilidade sendo que a:

Lucratividade: ganho obtido sobre as vendas realizadas.

Rentabilidade: ganho obtido sobre o investimento realizado.

Conceito de indicadores financeiros

Indicadores financeiros são métricas quantitativas utilizadas para avaliar a saúde financeira de uma empresa ou organização. Esses indicadores são utilizados para avaliar o desempenho financeiro de uma empresa em relação a objetivos específicos, como rentabilidade, liquidez, solvência e eficiência operacional. De acordo com Gitman e Zutter (2019), os indicadores financeiros são utilizados para ajudar a avaliar a saúde financeira de uma empresa e para fornecer informações importantes aos investidores, credores e outros stakeholders. Já Silva (2019) destaca que os indicadores financeiros podem ser usados para ajudar na tomada de decisões estratégicas, pois fornecem informações importantes sobre o desempenho da empresa em relação a seus concorrentes e ao mercado em geral.

Os indicadores mensuram o desempenho da empresa relativo à sua liquidez, ao seu ciclo operacional, ao seu grau de endividamento, sua rentabilidade e atividade. Para aplicar o cálculo dos indicadores é preciso utilizar como base as informações demonstradas no balanço patrimonial e na demonstração do resultado do exercício (Alves; Laffin, 2018). Com isso podemos perceber a extrema importância dos indicadores financeiros, que são medidas que permitem avaliar a saúde financeira de uma empresa, possibilitando a análise de seu desempenho e rentabilidade. Eles são importantes instrumentos de gestão empresarial, permitindo que os gestores monitorem a evolução da empresa e identifiquem possíveis desvios em relação aos objetivos traçados.

Importância dos indicadores financeiros na análise de crédito rural

De acordo com Rodrigues e Souza (2017), "os indicadores financeiros são essenciais para a análise da saúde financeira dos produtores rurais e auxiliam na tomada de decisão dos

bancos na concessão do crédito, pois permitem uma avaliação rápida e eficiente da capacidade de pagamento do produtor". Os indicadores financeiros permitem aos bancos e instituições financeiras avaliar a capacidade de pagamento do produtor, identificando sua saúde financeira e assegurando a rentabilidade do empréstimo concedido.

Outro aspecto importante é que os indicadores financeiros permitem uma análise mais detalhada da saúde financeira dos produtores rurais, possibilitando identificar suas forças e fraquezas. Conforme descrevem Brigham e Houston (2012), "os indicadores financeiros permitem uma análise mais detalhada da situação financeira do produtor, destacando as forças e fraquezas de seu funcionamento". Com isso, os bancos podem identificar possíveis problemas financeiros e oferecer suporte aos produtores rurais na melhoria de suas finanças.

Os indicadores mensuram o desempenho da empresa relativo à sua liquidez, ao seu ciclo operacional, ao seu grau de endividamento, sua rentabilidade e atividade. Para aplicar o cálculo dos indicadores é preciso utilizar como base as informações demonstradas no balanço patrimonial e na demonstração do resultado do exercício (Alves; Laffin, 2018). Com isso podemos perceber a extrema importância dos indicadores financeiros, que são medidas que permitem avaliar a saúde financeira de uma empresa, possibilitando a análise de seu desempenho e rentabilidade. Eles são importantes instrumentos de gestão empresarial, permitindo que os gestores monitorem a evolução da empresa e identifiquem possíveis desvios em relação aos objetivos traçados.

Interpretação dos indicadores financeiros na análise de capacidade de pagamento

De acordo com Assaf Neto (2007), os indicadores de liquidez são fundamentais para avaliar a situação financeira de uma empresa em relação aos seus compromissos financeiros. Um dos indicadores mais utilizados é o índice de liquidez corrente, que demonstra a capacidade da empresa de pagar suas dívidas em curto prazo. Quanto maior o índice, melhor é a condição financeira da empresa.

A fórmula para o cálculo desse índice é simples: Ativo Circulante dividido pelo Passivo Circulante. Outro indicador importante é a liquidez imediata, que, segundo Iudícibus (2006), representa o valor imediatamente disponível para pagar as dívidas de curto prazo. A fórmula para o cálculo desse índice é: Disponibilidade dividido pelo Passivo Circulante.

Por fim, a liquidez geral é um indicador que avalia a saúde financeira de longo prazo da empresa, demonstrando sua capacidade de pagar suas dívidas e obrigações de longo prazo. De acordo com Iudícibus (2006), esse índice é fundamental para a análise da capacidade de pagamento da empresa. A fórmula para o cálculo da liquidez geral é: Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo dividido pelo Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo.

Conceito de capacidade de pagamento

A capacidade de pagamento é a habilidade de um indivíduo ou empresa de honrar suas obrigações financeiras no futuro. Essa capacidade é avaliada com base na renda atual, dívidas existentes e outros fatores financeiros relevantes. Em outras palavras, a capacidade de pagamento é uma medida de quanto dinheiro uma pessoa ou empresa pode pagar regularmente sem comprometer sua capacidade de cumprir suas obrigações financeiras no futuro. Essa

avaliação é comumente usada por credores para determinar o valor do empréstimo que uma pessoa ou empresa é capaz de obter e a taxa de juros associada (Alves; Laffin, 2018).

A capacidade de pagamento é uma consideração importante para indivíduos e empresas que estão planejando tomar empréstimos ou assumir dívidas. Ao avaliar a capacidade de pagamento, é importante considerar não apenas a renda atual, mas também o potencial de crescimento da renda no futuro, bem como os riscos e incertezas associados ao investimento (Harvard Business Review).

Além disso, a capacidade de pagamento também é uma consideração importante para indivíduos e empresas que planejam tomar empréstimos ou assumir dívidas para investir em trabalhos de longo prazo (Alves; Laffin, 2018).

Importância da capacidade de pagamento na concessão de crédito rural

A capacidade de pagamento é um dos principais indicadores utilizados pelos bancos e outras instituições financeiras na avaliação de crédito rural. Isso porque a capacidade de pagamento é um fator crítico para garantir que os produtores rurais sejam capazes de manter suas atividades econômicas em funcionamento e, ao mesmo tempo, honrar suas obrigações financeiras (Banco do Brasil), ou seja, a capacidade de pagamento é um fator fundamental na concessão de crédito rural, uma vez que os produtores rurais precisam ser capazes de honrar suas obrigações financeiras para manter suas atividades econômicas em funcionamento.

A análise da capacidade de pagamento é realizada para avaliar a capacidade de um produtor rural de pagar suas dívidas no futuro, levando em consideração seus fluxos de caixa e outras obrigações financeiras. Os indicadores financeiros são ferramentas úteis para a análise da capacidade de pagamento, pois permitem uma avaliação objetiva da saúde financeira do produtor rural.

Fatores que influenciam a capacidade de pagamento do produtor rural

A capacidade de pagamento do produtor rural é influenciada por uma série de fatores, que podem ser agrupados em três categorias principais: fatores internos, fatores externos e fatores econômicos.

As políticas governamentais também podem influenciar a capacidade de pagamento do produtor rural, por meio de programas de incentivo à produção ou de apoio financeiro, por exemplo" (Ferreira; Lima; Menezes, 2021). Por fim, os fatores econômicos referem-se às variáveis macroeconômicas que afetam a economia como um todo e, conseqüentemente, o setor rural. Alguns exemplos são a taxa de juros, a inflação, a taxa de câmbio e o nível de atividade econômica.

Os fatores internos são aqueles que dizem respeito às características da propriedade e do próprio produtor rural. Alguns exemplos são o tamanho da propriedade, o tipo de cultura cultivada, o grau de tecnificação da produção, a eficiência na gestão dos recursos e a experiência do produtor rural na atividade, os custos de produção são outro fator que influencia a capacidade de pagamento do produtor rural. Quando os custos de produção são elevados, o produtor rural pode ter uma menor receita, o que pode reduzir sua capacidade de pagamento (Gonçalves *et al.*, 2021).

O clima é um fator que pode influenciar tanto a produção agrícola quanto os preços dos produtos agrícolas, o que pode impactar a capacidade de pagamento do produtor rural" (Carvalho; Ferreira; Melo, 2020), no entanto os fatores externos são aqueles que vêm de fora da propriedade, mas que têm influência sobre a atividade rural. Entre esses fatores, podemos destacar a infraestrutura disponível na região, as condições climáticas, os preços dos insumos e dos produtos agrícolas, as políticas públicas voltadas para o setor e a competição com produtores de outras regiões.

MÉTODO E PROCEDIMENTO DA PESQUISA

A metodologia do presente projeto iniciou-se com a definição do tema junto com o professor orientador, a elaboração do plano de trabalho para projeto, delimitação de um problema, criação dos objetivos, delimitação do estudo e elaboração do referencial teórico.

O método e procedimentos da pesquisa para o tema envolve uma abordagem exploratória. O objetivo da pesquisa é identificar as análises de crédito utilizadas para a concessão de crédito para os produtores rurais.

Os dados coletados foram analisados por meio de técnicas estatísticas com o objetivo de verificar a relação entre os indicadores financeiros e a concessão de financiamentos para produtores rurais pelas cooperativas de crédito.

ANÁLISE DE DADOS

Apresenta-se abaixo as diferenças e semelhanças entre as cooperativas Cresol e Sicredi da cidade de Erechim, para que assim possamos analisar qual delas é a melhor opção para contratar o crédito rural.

Quadro 1: Aspectos entre as cooperativas Cresol e Sicredi

ASPECTO	CRESOL	SICREDI
Programas de financiamento	Pronamp, Pronaf, Pronaf Custeio, Pronaf Custeio Agroindústria, Pronamp Custeio, demais produtores.	Pronamp, Pronaf, Pronaf Custeio, Pronaf Custeio Agroindústria, Pronamp Custeio.
Itens financiáveis	Construção ou reforma das instalações, aquisição de maquinário e veículos, proteção e recuperação do solo, sistema de irrigação, infraestrutura de energia renovável, matrizes, sêmen, óvulos e embriões de reprodutores, soluções para rastreabilidade de rebanho, capital de giro.	Colheitadeiras e suas plataformas de corte, equipamentos para preparo, secagem e beneficiamento de café, máquinas agrícolas autopropelidas para pulverização e adubação.
Linhas de crédito	Linhas de crédito para investimento, Inovagro, Moderagro, Moderfrota.	Linha de crédito rural em dólar, Crédito de Custeio, Custeio Agrícola, Custeio Pecuário, Crédito de Investimento, Crédito Rural Finame, Crédito Rural Investimentos, Sustentabilidade, Custeio de comercialização, Crédito de industrialização, LCA - Letra de Crédito do Agronegócio, LCA-pré-fixada, LCA pós-fixada.
Processo de fiscalização	Presencial, documental e remota	Presencial, documental e remota
Taxas de juros	O custeio e comercialização são de 8% ao ano para os produtores enquadrados no Pronamp e de 12% a.a. para os demais produtores.	Taxa de juros de até 144 meses, incluídos até 96 meses de carência, de acordo com a linha. Demais RenovAgro: 8,5% a.a. BNDES Crédito Rural Finame: até R\$ 20 milhões e até 120 meses, incluídos até 12 meses de carência.
Garantias	A cooperativa busca como garantia algo real, vejamos alguns deles: aval de terceiros, garantia de bens imóveis e moveis, no caso do agro se houver garantia é solicitado para que o avalista pague pelo fato de ter coparticipação a partir do momento que ele assina o contrato, e caso não se tenha uma garantia real e não consiga contatar o avalista ou o associado será realizado uma vistoria.	A cooperativa busca como garantia algo real, vejamos alguns deles: aval de terceiros, garantia de bens imóveis e moveis, no caso do agro se houver garantia é solicitado para que o avalista pague pelo fato de ter coparticipação a partir do momento que ele assina o contrato, e caso não se tenha uma garantia real e não consiga contatar o avalista ou o associado será realizado uma vistoria.

Fonte: O autor, 2023.

O estudo demonstrou que os programas de financiamento são muito semelhantes entre as instituições que participaram do estudo, quanto aos itens financiáveis a Cresol apresentou um maior número de itens. Já em relação as linhas de crédito, a Sicredi apresentou um maior número. Quanto ao processo de fiscalização, ambas adotam a mesma sistemática, presencial, documental e remota.

Em relação as taxas de juros, ambas se assemelham, porem a Sicredi possui um diferencial que pode ser significativo aos produtos, que são os prazos de pagamento. Outro ponto que merece destaque é em relação as garantias, e ambas são semelhantes, que são: aval de terceiros, garantia de bens imóveis e moveis, no caso do agro se houver garantia é solicitado para que o avalista pague pelo fato de ter coparticipação a partir do momento que ele assina o contrato, e caso não se tenha uma garantia real e não consiga contatar o avalista ou o associado será realizada vistoria.

CONCLUSÃO

Este estudo comparativo das cooperativas financeiras de Erechim destaca a importância da análise de crédito para produtores rurais em meio a um cenário econômico e social em constante evolução. As cooperativas desempenham um papel vital no fornecimento de recursos financeiros, expertise e apoio personalizado, mas variações nas taxas de juros e critérios de elegibilidade requerem uma compreensão aprofundada por parte dos agricultores.

A pesquisa revela a coexistência de cooperação e competitividade no mercado de crédito em Erechim, enfatizando a necessidade de adaptação constante das cooperativas às mudanças econômicas, regulatórias e tecnológicas. A inovação e digitalização são destacadas como elementos-chave para aprimorar os processos de análise de crédito.

Ao comparar duas cooperativas externas, Cresol e Sicredi, observa-se que, embora ambas atendam ao setor rural, apresentam diferenças substanciais em suas ofertas de financiamento. A Cresol se especializa em investimentos agrícolas, enquanto o Sicredi oferece uma gama mais ampla de opções, destacando-se pela diversidade de linhas de crédito.

Um ponto crucial é a diferença nas taxas de juros, onde a Cresol possui vantagem competitiva, oferecendo taxas mais baixas em comparação com o Sicredi. Este fator pode ser determinante na escolha da cooperativa pelos produtores rurais, visando reduzir o custo total do financiamento.

O estudo ressalta a importância da colaboração contínua entre as cooperativas de Erechim, compartilhando práticas e lições aprendidas para aprimorar o sistema de análise de crédito. No entanto, ressalta que o mercado financeiro é dinâmico, exigindo revisão constante das orientações e recomendações.

Por fim, destaca-se a complexidade na obtenção de informações cruciais sobre o agronegócio em Erechim, destacando desafios relacionados à legislação de proteção de dados. A aprendizagem adquirida transcende as fronteiras acadêmicas, destacando a necessidade de estratégias inovadoras para superar obstáculos e aprimorar habilidades na navegação segura e ética.

REFERÊNCIAS

CRESOL. Como funciona o crédito rural. 2019. Disponível em:
https://blog.cresol.com.br/como-funciona-o-credito-rural-rapido-e-facil-da-cresol/#Passo_1_Intencao_de_financiamento. Acesso em: 04 dez. 2023.

XLII Semana Acadêmica de Administração – X Mostra Científica do curso de Administração
XXXIII Semana Acadêmica de Ciências Contábeis – X Mostra Científica do curso de Ciências Contábeis
X Semana Acadêmica de Arquitetura e Urbanismo – IV Mostra Científica do curso de Arquitetura e Urbanismo
VI Semana Acadêmica do EAD URI - IV Mostra Científica dos cursos do EAD URI
Erechim/RS – 02 a 06 de setembro de 2024 - ISBN 978-65-88528-72-3

SICREDI. Disponível em: <https://www.sicrediserranars.com.br/agro/plano-safra#:~:text=12%25%20a.a.,2023%20a%20junho%20de%202024>. Acesso em: 04 dez. 2023.

SICREDI. Sicredi oferece nova linha de crédito rural em dólar. 2023. Disponível em: <https://www.sicredi.com.br/coop/camposgerais/noticias/sicredi-oferece-nova-linha-de-credito-rural-em-dolar/>. Acesso em: 04 dez. 2023.

CONTRIBUIÇÃO DAS NORMAS INTERNACIONAIS PARA AS NORMAS BRASILEIRAS DE CONTABILIDADE

MACHADO, F. T.¹

MOURA, A. E.²

SANTANNA, M. N.³

SANTANNA, M. N.⁴

KAMMLER, L. E.⁵

RESUMO

As normas internacionais de contabilidade tiveram uma influência na contabilidade brasileira, a mesma ajudou muitas empresas a expandir as suas perspectivas no mercado estrangeiro. Os contadores tiveram que seguir um padrão para a melhor interpretação, trazendo uma transparência financeira. A padronização das normas ajudou os investidores a tomarem decisões assertivas que buscam investimentos sólidos e confiáveis, também contribuiu para uma melhor troca de informações entre as organizações de diversos países. O trabalho tem o objetivo de identificar a contribuição das normas internacionais para o avanço da contabilidade brasileira. A metodologia desta pesquisa é descritiva, com a finalidade de analisar as informações e os dados coletados. Através da literatura foi retirado informações relevantes para maior entendimento relacionados as normas contábeis, nestas informações foi possível encontrar o principal motivo das convergências das normas internacionais, a relação dos contadores com a padronização e as diferenças na contabilidade. Foi também abrangido sobre o órgão IASB, onde foi popularizado a contabilidade internacional no Brasil e no mundo.

Palavras-chave: Aprimoramento. Benefícios. Conhecimento. Contabilista. Controle.

INTRODUÇÃO

Com a adoção dos padrões contábeis internacionais, o Brasil se alinhou com uma tendência mundial que busca harmonizar as influências financeiras das empresas em âmbito global. Isso não apenas simplificou a comparação das empresas brasileiras com suas congêneres internacionais, mas também ajudou a facilitar a avaliação dos investimentos estrangeiros no país. A convergência das normas contábeis facilitou uma maior interação do Brasil com a economia mundial, tornando-o mais atrativo para investidores estrangeiros que buscam investimentos e oportunidades de negócios sólidos e confiáveis.

Além disso, a convergência das normas contábeis também auxiliou a melhorar o setor contábil brasileiro, pois promoveu um ambiente de aprendizado contínuo e com capacitação profissional, fortalecendo a confiança nas informações financeiras produzidas no país.

¹ Tais Fernanda Cruz Machado. Acadêmica em Ciências Contábeis. URI Erechim.

² Eduarda Antônia de Moura. Acadêmica do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

³ Nicoli Michailoff Santanna. Acadêmica do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

⁴ Núbia Michailoff Santanna. Acadêmica do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

⁵ Edson Luis Kammler. Mestre em Contabilidade pela UNISINOS. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

A transparência financeira é outro benefício da convergência das normas contábeis. Ao adotar padrões internacionais, as empresas brasileiras são incentivadas a fornecer informações financeiras mais claras, objetivas e completas. Isso ajuda os investidores a tomarem decisões informadas e assertivas, mas também fortalece a confiança de ambas as partes, incluindo acionistas, credores e órgãos reguladores, nas empresas e em seus relatórios financeiros.

Através das normas internacionais de contabilidade e o cenário contábil brasileiro é possível compreender como essa convergência afeta as práticas contábeis, a transparência financeira, o aprimoramento da profissão do contador e o interesse de atrair investimentos estrangeiros.

REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico tem como objetivo apresentar ideias com base em assuntos que estão sendo discutidas no presente trabalho, estes que são sobre: o marco legal da convergência às normas internacionais de contabilidade; principal fonte de norma aceita nos Estados Unidos; principal motivo da realização das normas internacionais; contadores e as normas internacionais; diferenças na contabilidade e por fim a discussão sobre o IASB (International Accounting Standards Board).

Com base nesses temas, é possível ter maior entendimento sobre alguns termos e assuntos relacionado à contribuição das normas internacionais para as normas brasileiras de contabilidade.

MARCO LEGAL DA CONVERGÊNCIA ÀS NORMAS INTERNACIONAIS DE CONTABILIDADE

A convergência às normas internacionais de contabilidade no Brasil teve seu marco legal com a promulgação da Lei 11.638/2007, que determinou, de forma explícita, a adoção dos padrões internacionais de contabilidade no arcabouço normativo brasileiro (SHIMAMOTO E REIS, 2010).

O primeiro passo que foi dado correspondeu à criação, pelo Conselho Federal de Contabilidade (CFC), através da Resolução CFC no 1.055, de 07/10/2005, do Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC), que tem como objetivo, estudar, preparar e emitir pronunciamentos técnicos baseados em procedimentos de contabilidade internacional para a emissão de normas, visando a uniformização do processo, sempre considerando a convergência do padrão contábil brasileiro aos padrões internacionais (Shimamoto; Reis, 2010).

O processo de convergência no Brasil iniciou-se em 1990, quando a Comissão de Valores Mobiliários (CVM), criou três comissões para revisar e propor alterações nas Leis números 6.404/76 e 6.385/76. Os trabalhos foram concluídos em 1991, propondo as alterações que julgaram necessárias. Na parte contábil, foram propostos conceitos utilizados em mercados internacionais de países desenvolvidos (Shimamoto; Reis, 2010).

As Normas emitidas pelo IASB apresentam diferenças substanciais das normas em vigor até 31/12/2007, pois possuem como base para sua formulação o sistema jurídico consuetudinário, que como preceitua Santos e Calixto (2009), prioriza a essência sobre

a forma, o julgamento da realidade econômica sobre a mera desincumbência normativa, e tem por objetivo a transparência para o investidor, trazendo profundas transformações na contabilidade, no perfil de seus profissionais e em seu currículo disciplinar (Shimamoto; Reis, 2010).

PRINCIPAL FONTE DE NORMA ACEITA NOS ESTADOS UNIDOS

Desde sua criação, em 1973, o Financial Accounting Standards Board (FASB) é a principal fonte de normas e interpretações que compõem os princípios contábeis aplicáveis ao setor privado nos Estados Unidos (United States Generally Accepted Accounting Principles – US GAAP). Faz parte do Financial Accounting Foundation (FAF), que é uma organização independente e sem fins lucrativos, com responsabilidades semelhantes às dos IASC Foundation (Lima, 2010).

Anteriormente ao FASB, entre 1936 e 1959, os princípios contábeis norte-americanos eram definidos principalmente pelo Committee on Accounting Procedure (CAP), do American Institute of Certified Public Accountants (AICPA). Entre 1959 e 1973, isso passou a ser atribuição do Accounting Principles Board (APB), também parte do AICPA (Lima, 2010).

Com a emissão do FAS 168, toda a literatura apresentada anteriormente deixou de ser considerada referência oficial (authoritative) para fins de US GAAP (United States Generally Accepted Accounting Principles). No lugar desta, passou a vigorar o sistema de Codificação dos Pronunciamentos Contábeis do FASB (FASB Accounting Standards Codification), que deve ser utilizado por entidades não governamentais que preparem demonstrações contábeis de acordo com US GAAP, para períodos encerrados após 15 de setembro de 2009 (Lima, 2010).

Tanto o FASB quanto o IASB trabalham para eliminar essas diferenças em um processo de convergência definido, entre outras formas, através de Memorandos de Entendimento (Memorandums of Understanding – MoUs) firmados por ambas as entidades em outubro de 2002 e em fevereiro de 2006 (Lima, 2010).

PRINCIPAL MOTIVO DA REALIZAÇÃO DAS NORMAS INTERNACIONAIS

O período compreendido entre 1947 e 1972 corresponde à era da normatização. Durante os anos 1950, a preocupação era com a “padronização” das demonstrações; a seguir, houve a criação de um arcabouço institucional e legal para o funcionamento das empresas; finalizando a aprovação de uma série de normas que antecederam a aprovação da Lei nº 6.404 (Niyama; Silva, 2022).

Em 2008, a contabilidade societária faz a adoção parcial das normas internacionais de contabilidade. Esse processo iniciou-se com a criação e institucionalização do CPC (Comitê de pronunciamentos contábeis). O órgão consegue legitimidade com a alteração da Lei nº 6.404 pela Lei nº 11.638, que adota as normas internacionais e indica que a contabilidade seria regulada por uma entidade com determinadas características, sem fazer nenhuma menção explícita ao CPC (Niyama; Silva, 2022).

Os diferentes critérios e práticas adotados por cada país não facilitavam uma compreensão e a realização de transações comerciais, o que acarretava vários prejuízos econômicos às partes interessadas. Assim, trouxe consigo a necessidade de se formular um

conjunto de normas contábeis internacionais que se responsabilizassem por viabilizar um comparativo de informações entre companhias de um mesmo grupo ou de grupos distintos (Costa Junior, 2018).

Com o crescimento do comércio internacional ocorrido após a Segunda Guerra Mundial, aliado à expansão das empresas multinacionais e ao surgimento de grandes blocos econômicos, passou a existir uma demanda pela harmonização da contabilidade mundial. A primeira proposta nesse sentido surgiu em 1959, por iniciativa do presidente do Instituto de Contadores Licenciados dos Países Baixos, Jacob Kraayenhof (Niyama; Silva, 2022 apud Mueller, Gernon; Meek, 1994).

O processo de globalização da economia tem sido um dos fatores para a evolução da abordagem do tema contabilidade internacional. A comparação das diversas práticas levou à constatação de que procedimentos distintos conduzem a resultados distintos (Niyama; Silva, 2022 apud Nobes, 1983).

A economia dos Estados Unidos tem um peso considerável nas transações comerciais e financeiras, o que faz com que o impacto do mercado financeiro seja importante, refletindo-se também na influência das normas contábeis daquele país sobre as demais nações (Niyama; Silva, 2022). Atualmente, existem diversas empresas onde a matriz fica nos Estados Unidos e sua filial no Brasil, com isso foi necessário que houvesse uma padronização na contabilidade, para não ocorrer erros contábeis e que ficasse de melhor entendimento os relatórios para as duas empresas.

Harmonização contábil é um processo de muita relevância e de grande necessidade para as companhias que se localizam em diversos países e que precisam de informações das suas controladas sediadas no exterior ou de passá-las aos seus usuários internacionais (clientes, fornecedores, bancos, etc), mas para isso é necessário realizar mudanças nos seus sistemas e normas contábeis, tornando-os compatíveis e respeitando as características de cada região (Nascimento, 2014 apud Giaretton, 2012).

CONTADORES E AS NORMAS INTERNACIONAIS

O processo de execução de trabalhos contábeis, dessa forma, também deverá apresentar alterações substanciais, uma vez que alterações conceituais foram introduzidas, indo além de questões de natureza eminentemente técnicas. A realização de mudanças profundas em conceitos pode ser de difícil assimilação, bem como podem estar sujeitas a resistências por parte daqueles que já estavam adaptados ao paradigma anteriormente vigente (Shimamoto; Reis, 2010).

Os profissionais contabilistas devem promover mudanças em virtude das exigências legais e profissionais, pois um dos seus principais objetivos é a formação de um profissional apto a exercer as atividades em organizações que estarão seguindo uma nova legislação (Shimamoto; Reis, 2010).

Qualquer processo de mudança conceitual, que envolva um grande número de profissionais é algo complexo que deve ter como objetivo uma transição de uma situação A para uma situação B. Como um processo dinâmico, ele deve promover a difusão de novos conhecimentos, à medida que tais conhecimentos são disponibilizados (Shimamoto; Reis, 2010).

DIFERENÇAS NA CONTABILIDADE

A harmonização das demonstrações contábeis para as normas internacionais busca reduzir as divergências existentes nos sistemas contábeis de países diferentes, permitindo, dessa forma, que os usuários externos tenham um entendimento claro sobre as informações prestadas pela contabilidade. Essas diferenças entre as práticas contábeis são decorrentes de leis e regras existentes em cada país. Foi pensando nessas diferenças que surgiu a contabilidade internacional, buscando harmonizar as divergências existentes nas demonstrações entre os países (Alves, 2017).

Quando o contador faz um lançamento, encerra um exercício social ou prepara uma demonstração contábil para ser divulgada para o usuário, os procedimentos de reconhecimento, a mensuração do evento e a evidenciação poderão ser diferentes no mundo. Nesse caso, afirma-se que a contabilidade não é homogênea. Isso pode ocorrer devido à existência de legislações diferentes em cada país, mas também devido à forma como os profissionais de contabilidade costumam expressar a realidade econômica (Niyama; Silva, 2022).

Vários são os fatores que afetam o desenvolvimento dos sistemas contábeis. A lista de tais fatores pode incluir as influências externas, como comércio e investimentos; as influências domésticas e ecológicas, como fatores geográficos e demográficos; a cultura; as instituições políticas, legais, tributárias, financeiras, profissionais, entre outras (Niyama; Silva, 2022 apud Roberts; Weetman; Gordon, 1998).

Finalmente, o processo de globalização da economia tem sido um dos fatores para a evolução da abordagem do tema contabilidade internacional. A comparação de diversas práticas levou a constatação de que procedimentos distintos conduzem resultados distintos (Niyama; Silva, 2022 apud Nobes, 1983).

Assim, quando uma empresa transmite suas demonstrações contábeis com base nas normas de outro país, não sendo a sede, pode causar resultados contraditórios. É como se, no Brasil, fosse apurado um lucro segundo nossas regras e um prejuízo ao se adotar regra de outro país (Niyama; Silva, 2022 apud Nobes, 1983).

IASB

A demanda pelo estabelecimento de padrões contábeis internacionais relaciona-se com a evolução e o crescimento do comércio globalizado, das relações internacionais e do avanço tecnológico que facilitou acesso à comunicação (Niyama; Silva, 2022).

As empresas multinacionais, ao conquistarem novos mercados, influenciaram e foram influenciadas pelas normas contábeis dos países que as acolhiam. A internacionalização da contabilidade é resultado direto da internacionalização do ambiente político e econômico (Niyama; Silva, 2022).

O IASB é um órgão independente, do setor privado, para o estudo de padrões contábeis, com sede em Londres e escritório regional em Tóquio. É formado por um Conselho de Membros, constituído por representantes de mais de 140 entidades de classe de todo o mundo, inclusive do Brasil – representado pelo Instituto dos Auditores Independentes do Brasil (Ibracon) e pelo Conselho Federal de Contabilidade (CFC) (Niyama; Silva, 2022).

É importante notar que a criação do IASB significou a incorporação das normas internacionais aprovadas pelo antigo IASC (International Accounting Standards Committee). Estas normas recebiam o nome de *International Accounting Standards* (IAS). A partir de 2001, receberam a denominação de *International Financial Reporting Standards* (IFRS) (Niyama; Silva, 2022).

Após 2001, as interpretações recebem a denominação do International Financial Reporting Interpretations Committee (IFRIC). No início de 2019 estavam em vigor 17 IFRS, 34 IAS, além de 56 interpretações técnicas. Considerando somente as normas promulgadas pelo IASB, tem-se 40 normas, mais de duas novas por ano (Niyama; Silva, 2022).

Um dos principais benefícios pretendidos pelo IASB é de que seja possível a comparação das informações contábeis produzidas pelas empresas situadas em países distintos, permitindo, assim, a compreensão e a interpretação dos dados gerados por entidades de diferentes economias e tradições (Niyama; Silva, 2022).

As críticas ao processo de harmonização conduzido pelo Iasb referem-se às questões de soberania nacional, politização da contabilidade e sobrecarga de normas (Niyama; Silva, 2022).

BENEFÍCIOS DA ADESÃO ÀS NORMAS INTERNACIONAIS DE CONTABILIDADE

A adesão às normas facilita a compreensão das exigências feitas por investidores, pelo mercado e por interessados de outros países. Todos esses aspectos ajudam na avaliação do desempenho empresarial em nível internacional, bem como na análise comparativa realizada tanto por empresas brasileiras quanto internacionais, especialmente quando há interesse em entender os melhores desempenhos financeiros e negócios mais atrativos para determinados investimentos (Lopes, 2021).

Seguir as IFRS é semelhante a adotar uma linguagem universal da contabilidade, permitindo que empresas de todas as partes do mundo consigam entender um relatório e saber quando é vantajoso ou não investir em determinado negócio (Lopes, 2021).

O contador precisa estar em constante crescimento profissional aprimorando suas técnicas e buscando capacitação para seguir o ritmo do mercado globalizado e garantir seu espaço no mesmo (Silva, 2017).

METODOLOGIA

No trabalho foi utilizado o método de pesquisa descritiva, com a finalidade de analisar as informações e dados coletados sobre o assunto em questão, contribuição das normas internacionais para as normas brasileiras de contabilidade. O estudo parte de uma revisão bibliográfica composta pelos principais autores da área e artigos. A pesquisa utiliza dados primários encontrados na literatura do assunto em questão.

TIPO DE PESQUISA

Para a classificação da pesquisa, toma-se como base a taxionomia apresentada por Vergara (1990) que a qualifica em relação a dois aspectos: quanto aos fins e quanto aos meios.

Quanto aos fins a pesquisa em questão é denominada como descritiva, pois visa descrever como foi a implantação das normas internacionais de contabilidade nas normas brasileiras. Ainda, a descrição por meio da literatura explica como foi feita a implantação, abordando diversos assuntos e explicando de forma clara essa mudança na contabilidade brasileira.

Quanto aos meios a pesquisa em questão é denominada como bibliográfica, pois como principal meio de informação para a realização do estudo se teve pesquisas em livros e artigos, estes que estão disponíveis para o público em geral.

UNIVERSO E AMOSTRA DA PESQUISA

O presente trabalho não possui amostra, pois se trata de uma pesquisa bibliográfica. A mesma foi realizada através da literatura de livros e artigos relacionados ao tema de estudo, estes que estão anexados nas referências bibliográficas. Foi elaborada uma seleção destes materiais que foram usados na pesquisa, sendo selecionada apenas a literatura que atendia aos critérios de inclusão definidos neste estudo.

CONCLUSÕES

Através desta pesquisa é possível perceber como resultado, que as normas de contabilidade internacionais foram de grande utilidade, pois assim há apenas uma a qual seguir, evitando erros e diferenças de uma contabilidade para outra.

As empresas que possuem filiais no exterior tinham dificuldades e com as normas internacionais se obteve um padrão para fazer todo o processo de contabilização.

Neste trabalho, foi utilizado o formato de seminário como meio de exposição. Realizamos uma apresentação oral para os alunos do curso técnico de contabilidade do Háide e de Campinas do Sul. Na nossa avaliação enquanto grupo, a experiência foi desafiadora, principalmente por ser a nossa primeira feira. No início, estávamos um pouco nervosas, mas ao longo do tempo, conseguimos nos soltar mais, percebendo o engajamento de parte do público com o tema do trabalho, enquanto outros menos envolvidos. Ao longo das apresentações alguns professores vieram nos avaliar, e tivemos uma boa interação e percebemos maior engajamento com os mesmos. No geral, essa experiência foi fundamental para o nosso desenvolvimento, preparando-nos para enfrentar futuros desafios com mais confiança.

REFERÊNCIAS

ALVES, Aline. **Teoria da contabilidade:** Grupo A, 2017. *E-book*. ISBN 9788595022805. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595022805/>. Acesso em: 28 set. 2023.

COSTA JUNIOR, Inadilson; et.al. **As Normas Internacionais de Contabilidade: Em Busca por Harmonização nos Fluxos Econômicos Globais.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 03, Ed. 02, Vol. 04, pp. 124-143, Fevereiro de 2018.

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wp-content/uploads/artigo-cientifico/pdf/normas-internacionais-contabilidade.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2023.

LIMA, Luiz Murilo S. **IFRS: entendendo e aplicando as normas internacionais de contabilidade**: Grupo GEN, 2010. *E-book*. ISBN 9788522481644. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522481644/>. Acesso em: 28 set. 2023.

LOPES, Edson. **Convergência contábil no Brasil**: entenda o alinhamento aos padrões internacionais. Blog Alter Data, 2021. Disponível em: <https://blog.alterdata.com.br/convergencia-contabil/>. Acesso em: 13 out. 2023.

NASCIMENTO, Alder Paiva Reginaldo Ferreira. **Padronização Internacional Das Normas Contábeis**. Nova Venécia: Artigo Científico, 2014. 1-15 p. Disponível em: <file:///C:/Users/micha/Downloads/padronizacao-internacional-das-normas-contabeis.pdf>. Acesso em: 28 set. 2023.

NIYAMA, Jorge K. **Teoria da Contabilidade**: Grupo GEN, 2021. *E-book*. ISBN 9788597027792. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597027792/>. Acesso em: 28 set. 2023.

SHIMAMOTO1, Leila Sayuri; DOS REIS, Luciano Gomes. Convergência às Normas Internacionais de Contabilidade: Uma análise sob a perspectiva dos profissionais contabilistas. 1. ed. Londrina: **Revista De Estudo Contábeis**, 2010. 90-105 p. v. 1. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/rec/article/view/9403>. Acesso em: 31 ago. 2023

SILVA, Nayara Gracielle; SILVA, Milton Neemias Martins. **O contador no mercado globalizado**. Artigo Universidade UniEvangélica - GO, 2017. Disponível em: <http://repositorio.aee.edu.br/bitstream/aee/5641/1/Nayara%20-%20CONTADOR%20NO%20MERCADO%20GLOBALIZADO.pdf>. Acesso em: 13 out. 2023.

EVOLUÇÃO DA CONTABILIDADE: UM ESTUDO COMPARATIVO DAS ESCOLAS ITALIANA E NORTE-AMERICANA E SEU IMPACTO NA CONTABILIDADE MODERNA

JIRKOWSKI, B.¹
KONZEN, F. C.²
FLACH, T. S.³
FERRARI, A.⁴
THEODORO, A. J.⁵

RESUMO

Este estudo teve como objetivo discorrer sobre a história da contabilidade, pontos fortes e fracos das Escolas Europeia e Norte-Americana. A pesquisa adotou uma abordagem descritiva, baseada em uma revisão bibliográfica de fontes previamente publicadas. Além de definir o conceito de contabilidade e sua relevância para a sociedade, enfatizou o papel fundamental dos profissionais contábeis para os usuários. A ciência contábil desempenha um papel de influência e é influenciada, destacando assim a importância do conhecimento histórico. As evoluções no pensamento contábil desempenham um papel essencial na conformação da contabilidade, nesse processo evolutivo, as escolas europeias e norteamericanas desempenharam um papel significativo na adaptação da contabilidade aos padrões atuais.

Palavras-chave: Contabilidade. Pensadores. Escolas da Contabilidade. Teoria da Contabilidade.

INTRODUÇÃO

A contabilidade desempenha um papel crucial no cenário empresarial, fornecendo informações essenciais para a tomada de decisões estratégicas, prestação de contas transparente e uma gestão financeira eficaz das organizações. Ao longo dos anos, esta disciplina passou por transformações significativas, moldada por pensadores influentes e diversas correntes de pensamento que deixaram sua marca no desenvolvimento contábil.

A necessidade de controlar bens e propriedades marcou o surgimento da contabilidade, destacando sua importância para a gestão e preservação do patrimônio. A contribuição marcante da Escola Italiana, notavelmente com a apresentação do método de partidas dobradas por Luca Pacioli, desempenhou um papel fundamental na evolução da prática contábil. Este sistema não apenas proporcionou uma visão mais clara dos registros financeiros, mas também estabeleceu bases sólidas para a contabilidade moderna.

¹ Bruna Jirkowski. Acadêmica do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

² Fernanda Cristina Konzen. Acadêmica do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

³ Tauan Sergio Flach. Acadêmico do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

⁴ Angélica Ferrari. Mestra em Contabilidade pela FURB. Professora do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

⁵ Aldeir José Theodoro. Mestre em Contabilidade pela FURB. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

A posterior ascensão da Escola Americana trouxe uma ênfase particular na aplicação prática e na auditoria. O foco nessa abordagem prática adicionou uma dimensão crucial à contabilidade, alinhando-a mais estreitamente com as necessidades operacionais das empresas. A auditoria, por sua vez, tornou-se uma ferramenta indispensável para garantir a integridade e a confiabilidade dos registros financeiros.

Atualmente, a contabilidade não é apenas uma prática local, mas sim globalizada, reconhecendo a interconexão das economias e empresas em todo o mundo. Nesse contexto, a teoria contábil desempenha um papel vital, fornecendo um arcabouço conceitual para orientar a prática contábil em diferentes contextos culturais e econômicos. A valorização tanto da teoria quanto da aplicação prática reflete a necessidade de equilibrar a compreensão conceitual com as demandas práticas do mundo dos negócios.

Este estudo, fundamentado em pesquisas descritivas e bibliográficas, utiliza fontes confiáveis para explorar a evolução da contabilidade até os dias atuais. Além disso, busca aprofundar a compreensão de como pensadores e escolas contábeis moldaram e contribuíram para o desenvolvimento da teoria contábil em sua forma contemporânea. A análise crítica dessas influências proporciona insights valiosos sobre a trajetória da contabilidade e sua importância contínua no ambiente empresarial dinâmico.

REFERENCIAL TEÓRICO

A contabilidade é uma disciplina essencial no mundo dos negócios, desempenhando um papel fundamental na organização, registro e interpretação das atividades financeiras de uma empresa. Para compreender sua evolução e complexidade, é necessário explorar sua origem e as diversas escolas de pensamento que moldaram a teoria contábil ao longo do tempo. Neste referencial teórico, examinaremos a história da contabilidade desde suas raízes históricas até as abordagens contemporâneas, explorando as contribuições de escolas notáveis, como a Escola Italiana, a Escola Americana e a Escola Contemporânea. Essa jornada pelo passado e presente da contabilidade nos ajudará a compreender como a disciplina se desenvolveu e continua a desempenhar um papel crucial no mundo dos negócios e das finanças.

ORIGEM DA CONTABILIDADE

A época em que a contabilidade teve início não pode ser precisamente determinada, no entanto, acredita-se que sua origem remonta tão longe quanto a própria existência do ser humano.

Desde o momento em que os seres humanos começaram a adquirir propriedades, surgiu a necessidade natural de gerenciar e controlar esses ativos, levando ao desenvolvimento do conceito de inventário. De acordo com Henriksen e Van Breda (1999), a contabilidade em sua forma mais rudimentar existe desde os tempos antigos, surgindo juntamente com as primeiras civilizações que a usavam para controle de rebanhos e riquezas, fazendo registros em fichas de barros. Ainda, segundo Favero (2010), “alguns pesquisadores revelam que os primeiros sinais objetivos da existência da contabilidade datam de mais ou menos 4.000 anos a.C.”.

Os primeiros indícios desse controle podem ser encontrados em sítios arqueológicos, onde eram utilizadas fichas de argila com diversas formas e figuras para efetuar a contagem dos itens produzidos pelas comunidades locais. Henriksen e Van Breda (1999) ainda descrevem

que “muito antes da Europa emergir das tendas e das peles, já existiam economias prósperas no Oriente Médio e no Extremo-Oriente”.

Sendo assim, entende-se que o desenvolvimento da contabilidade sempre esteve intrinsecamente ligado à evolução da humanidade. Desde tempos remotos, o ser humano demonstrou uma necessidade real, ainda que rudimentar, de controlar seus bens e produções, incluindo criação de animais e agricultura.

Com o passar dos séculos e o progresso da civilização, novas formas e técnicas de registro surgiram, expandindo-se para além da escrita e da simples contagem. Isso ocorreu como uma resposta à crescente necessidade de controlar o patrimônio de maneira mais eficaz à medida que a sociedade evoluía.

Para Iudícibus, Martins e Carvalho (2005), a contabilidade no formato de sistema de registro que conhecemos atualmente, teve sua origem por meio da interação e integração de inúmeros eventos e fatores históricos, com a contribuição de diversas civilizações e povos ao longo do tempo.

No presente momento fica nítido que a atual contabilidade como ciência social aplicada é fruto da interação e integração de diversos eventos e fatores históricos, bem como da contribuição de várias civilizações e povos ao longo do tempo.

Isso ressalta a natureza colaborativa e acumulativa da contabilidade, que se desenvolveu gradualmente à medida que a sociedade progredia e novas técnicas eram desenvolvidas. Essa compreensão da origem da contabilidade reforça a importância de reconhecer sua diversidade cultural e histórica, que enriqueceu e moldou esse campo crucial para a gestão financeira e empresarial.

Possibilitando assim o surgimento de correntes de pensamentos que influenciaram a forma com que a contabilidade é vista e aplicada em todo mundo até os dias atuais. Dentre as diversas corrente de pensamentos que surgiram ao longo do tempo duas se destacam sendo elas a escola italiana de contabilidade e a escola norte americana.

ESCOLA ITALIANA

No século XIX, a contabilidade consistia predominantemente na Itália e na França, com a preocupação em explicar os lançamentos feitos, com o objetivo de atingir as metas empresariais. Para fundamentar o ensinamento sobre a contabilidade, surgiram então várias escolas, e correntes de pensamento, cada uma com sua direção de pensamento e um tipo de mentor.

De acordo com Souza Junior (2021), passando pela antiguidade, a contabilidade teve grande evolução na Itália, pois nesse contexto nasce a partida dobrada, tendo suas primeiras modificações das estruturas do regime medieval, se fazendo alterações necessárias para época.

Reis e Silva (2008) discorrem como pontos fortes da escola italiana o fato de ser considerada o berço da contabilidade, onde se deu origem ao método das partidas dobradas, descrita pelo Frade Luca Pacioli em 1494, alegando que para cada crédito deveria existir um débito.

A contabilidade, então, foi tomada como ciência do controle econômico, tendo em vista que o objeto desta ciência contábil era o patrimônio. Observa-se que o amadurecimento da contabilidade foi a partir da escola italiana, a qual se fez ciência e se alavancou mundo a fora.

Os primeiros 10 grandes escritores e estudiosos da contabilidade foram os italianos, e a partir de então, este ramo de estudo foi aplicado na prática.

Em contrapartida, os pontos fracos da Escola Italiana, de acordo com Iudícibus (2010), foram: falta de pesquisa indutiva mais eficaz; preocupação exagerada em demonstrar que a contabilidade era uma ciência; uma abusiva ênfase nas teorias contábeis, exagerando no uso do método das partidas dobradas, deixando de lado em alguns casos a contabilidade gerencial; a falta de aplicação de teorias que já haviam sido expostas; e a decadência de nível de algumas faculdades com grande número de alunos e professores mal remunerados.

Diante desse contexto, é fundamental voltar o olhar para a vida de Frei Luca Pacioli, já que não apenas lança luz sobre a história da contabilidade, mas também proporciona uma compreensão mais profunda da evolução dessa disciplina ao longo do tempo. Ao explorar a vida e obra de Pacioli, é possível traçar uma linha de conexão entre suas ideias inovadoras e o impacto duradouro que ele teve no desenvolvimento da contabilidade, influenciando gerações subsequentes de estudiosos e profissionais. Essa análise mais detalhada permitirá uma apreciação mais completa da herança deixada por Pacioli e sua relevância contínua no mundo contábil.

FREI LUCA PACIOLI

Frei da igreja católica, teólogo, professor de matemática e contador, Pacioli foi o primeiro a editar um livro com o sistema das partidas dobradas denominado *La Summa de Arithmetica, Geometria, Proportioni et Proportionalita*, em 10 de novembro de 1494, na cidade italiana de Veneza.

Pacioli não criou o sistema das partidas dobradas e sim foi o primeiro a editar um livro com o assunto. No capítulo XI, intitulado “De computis et scripturis” Pacioli apresenta as partidas dobradas. O livro de Pacioli ultrapassou barreiras sendo adotado mundialmente.

Conforme Alves (2017), na Idade Média ocorreu o período entendido pela era da sistematização da contabilidade, período esse marcado pelo primeiro livro que tratou da contabilidade, exatamente sobre as partidas dobradas, livro composto pelo “Frei Luca Pacioli”, publicado no final de 1494, essa obra ficou muito conhecida ao ponto dos europeus a denominarem de “Método Italiano”.

Com o desenvolvimento do comércio no século XIII, tornou-se importante adquirir informações para os negócios, sendo empregado o método das partidas dobradas, sendo a técnica de registro mais moderna do período.

A obra de Luca Pacioli, tratava-se da apresentação dos métodos que exibiam o processo das partidas dobradas e, tinha como objetivo ensinar realizar as escriturações, que estabelecia recomendações referentes à burocracia de escrituras e as práticas de comércio.

Esse método prega que nos lançamentos, o total do valor das contas de débito, deve ser idêntico ao valor total das contas de crédito, sendo assim, todo devedor a um credor.

De acordo com Sá (2010, p. 26) “se uma casa comercial adquire mercadorias e a paga, duas coisas estão ocorrendo: a mercadoria que é efeito do fenômeno da compra e a saída do dinheiro que é a origem ou recurso que permite a compra”.

ESCOLA AMERICANA

No século XX, com o surgimento das grandes corporações, marca-se o início da escola americana, que se destacou por abordar problemas econômicos-administrativos.

De acordo com Souza Junior (2021), aproximadamente em 1920, ocorre o início da época em que a contabilidade passa a ser influenciada pelos Estados Unidos, em virtude de seu poder econômico e político. Além do mais, nesse período presenciava-se a evolução do mercado de capitais e o rápido aumento do comércio e da indústria, proporcionando o momento ideal para o avanço das ciências contábeis.

Com a participação de inúmeros acionistas, a contabilidade se tornou mais complexa, em que exigiu aprimoramento para lidar com o aumento dos seus usuários e de suas demandas por informações. No entanto, essa pressão, influenciou as organizações a buscar mais informações para garantir a segurança dos novos investimentos dos acionistas.

Segundo Schmidt (2000), essas questões enfrentadas de controle econômico e financeiro, principalmente no século XX, transformou a escola americana em uma das mais influentes do mundo, em que estabeleceu diretrizes para o tratamento de questões referentes à contabilidade de custos, controladoria, análise das demonstrações contábeis, gestão financeira, controle orçamentário, entre outras áreas.

Em geral, a escola americana, além de sua evolução devido ao avanço das instituições sociais e econômicas, segundo David (2019), ela também forneceu informações qualificadas aos usuários que se baseavam em demonstrações financeiras, as instituições que foram implantadas pelo governo para pesquisas contábeis e o Instituto dos Contadores Americanos que praticava a pesquisa contábil, distinguindo-se de outros países.

Nesse sentido, por conta desses elementos, a escola americana se destacou em relação à italiana, priorizando o investimento em informações e estudos contábeis. Assim, pode-se observar que o desenvolvimento das teorias e práticas contábeis nos Estados Unidos se baseia em trabalho em equipe.

Por outro lado, a escola americana constitui alguns pontos críticos, como a falta de ênfase na sistematização dos planos de contas em livros-textos, a escassez na organização ordenada dos tópicos nos livros, o que dificulta a identificação dos tópicos mais importantes, e a pouca consideração dada pelos reguladores das normas contábeis até a década de 70 (David, 2019).

No entanto, a escola americana refletiu em diversos pensadores influentes ao longo da história, sendo um deles Charles Ezra Sprague, que causou grande impacto sobre a prática contábil.

CHARLES EZRA SPRAGUE

Charles Enza Sprague nascido em 1842. Fluente em dezesseis idiomas, já atuou como contador, bancário, educador e escritor, sendo um dos principais responsáveis do exame de suficiência profissional em contador público de Nova York.

Em 1870, Sprague começou a trabalhar como empregado no Banco Union Dime Savings Bank, na cidade de Nova York. De acordo com Schmidt (1996), Sprague se interessava em diversos tipos de culturas, principalmente linguagens, o que foi um elemento fundamental para sua contratação. Após 7 anos, foi indicado para assumir o cargo de secretário no banco, construindo um grande conhecimento na área contábil.

Eleito presidente do banco, em 1892, segundo Schmidt (1996), ele trouxe algumas inovações, como livros de conferencia, pequenas cadernetas de depósitos bancários, registro de entrada feito mecanicamente, registro em folhas individuais por clientes, etc.

Sua principal obra foi o livro “The Philosophy of Accounts”. No século 19, as contas eram separadas, existindo um elemento a débito e um a crédito para cada conta. Sendo assim, Charles Sprague não só procurou provar que os débitos são iguais aos créditos, mas também fez uma divisão: um grupo seria os ativos e os passivos e o segundo grupo teria as contas de capital e de lucro ou prejuízo (Schmidt, 1996).

COMPARAÇÃO ENTRE ESCOLA ITALIANA E AMERICANA

Iudícibus, Marion e Farias (2009), demonstram no livro Introdução à Teoria da Contabilidade a comparação entre a Escola Europeia e a Escola Norte-Americana, apresentada abaixo no Quadro 1:

Quadro 1: Comparação entre a Escola Europeia e Norte-Americana

Algumas razões da queda da Escola Europeia (especificamente a Italiana)	Algumas razões da ascensão da Escola Norte-Americana
Excessivo Culto à Personalidade: grandes mestres pensadores da Contabilidade passam a ganhar notoriedade que começam a ser vistos como “oráculos” da verdade contábil	Ênfase ao Usuário da Informação Contábil: a Contabilidade é apresentada como instrumento de utilidade para a tomada de decisões, a fim de atender os usuários.
Ênfase em uma Contabilidade Teórica: produziam trabalhos excessivamente teóricos, devido ao gosto de serem teóricos, esbanjando ideias, mas pouca prática.	Ênfase na Contabilidade Aplicada: principalmente a Contabilidade Gerencial, preocupavam com a aplicação, diferentemente da Europeia que a todo modo buscava provar que a contabilidade era uma ciência.
Pouca importância dada à Auditoria: principalmente na legislação italiana, a	Bastante importância dada à Auditoria: diferentemente da Escola

Auditoria não era tão enfatizada.	Italiana, os relatórios contábeis, a Auditoria é muito enfatizada.
Queda do nível das principais faculdades: Escolas Italianas eram superpovoadas e os professores malremunerados.	Universidades em busca de qualidade: Investimento em pesquisas no campo contábil, o professor se dedicava exclusivamente e os alunos valorizaram o ensino nos Estados Unidos e tinham uma carga horária de estudos maior.

Fonte: Retirado de Iudícibus, Marion e Faria (2009)

A partir do Quadro 1, compreende-se que a diferença entre a escola americana e a escola italiana de contabilidade é marcante e pode ser explicada por uma série de fatores históricos, culturais e filosóficos.

Na escola italiana, havia um excessivo culto à personalidade de grandes mestres e pensadores da contabilidade, que eram vistos como "oráculos" da verdade contábil. Isso levava a uma ênfase na teoria contábil em detrimento da aplicação prática.

Por outro lado, a escola americana enfatizava o usuário da informação contábil. A contabilidade era vista como uma ferramenta útil para a tomada de decisões, atendendo às necessidades dos usuários, como gestores, investidores e reguladores.

A escola italiana produzia trabalhos excessivamente teóricos, muitas vezes priorizando a busca por ideias teóricas em detrimento da aplicação prática da contabilidade. Enquanto isso, a escola americana concentrava-se na contabilidade aplicada, especialmente na contabilidade gerencial. Realmente havia uma preocupação significativa com a aplicação prática dos princípios contábeis.

A auditoria não era enfatizada na escola italiana, especialmente na legislação italiana. A verificação independente das demonstrações financeiras não era priorizada. Em contraste, a escola americana valorizava muito a auditoria. A revisão e verificação das demonstrações financeiras eram consideradas essenciais para garantir a confiabilidade das informações contábeis.

As principais faculdades italianas enfrentavam problemas como superpopulação e baixa remuneração dos professores, o que afetava a qualidade do ensino e da pesquisa. No entanto, nos Estados Unidos as universidades investiam em pesquisa no campo contábil e valorizavam a dedicação dos professores. Os alunos tinham uma carga horária de estudos mais significativa, o que contribuía para o desenvolvimento da contabilidade.

Essas diferenças fundamentais ajudam a explicar a ascensão da escola americana em contraposição à queda da escola italiana de contabilidade.

A CONTABILIDADE NOS DIAS ATUAIS

A contabilidade, na atualidade, desempenha um papel fundamental nas organizações e na tomada de decisões em todo o mundo, além de fornecer informações para o controle do patrimônio de pessoas físicas e jurídicas, para um controle eficaz. Para compreender o estado atual da contabilidade, é interessante fazer um paralelo entre os modelos de contabilidade norte-americano e italiano, que historicamente tiveram influências significativas e, em muitos aspectos, moldaram o desenvolvimento da disciplina contábil globalente.

De acordo com Branco e Lourenço (2015) na atualidade, a contabilidade é globalizada e as normas contábeis internacionais, como as IFRS (Normas Internacionais de Relato Financeiro), buscam harmonizar as práticas contábeis em todo o mundo, incorporando elementos da abordagem norte-americana e italiana. Isso significa que a contabilidade moderna valoriza tanto a teoria quanto a aplicação prática, atendendo às necessidades dos usuários da informação financeira e garantindo a conformidade regulatória. Segundo livro de Marcelo Cavalcanti Almeida, “A adoção das normas contábeis das IFRS no Brasil ocorreu em duas etapas. A primeira etapa em 2008 e a segunda etapa em 2010”.

Além disso, a tecnologia desempenha um papel crescente na contabilidade contemporânea. A automação e o uso de software contábil avançado permitem o processamento eficiente de grandes volumes de dados, a análise preditiva e a geração de relatórios em tempo real. Isso está revolucionando a forma como os contadores trabalham e como as informações contábeis são utilizadas para a tomada de decisões.

Em resumo, a contabilidade na atualidade reflete a evolução e a convergência das abordagens norte-americana e italiana, com uma ênfase crescente na aplicação prática, na tecnologia e na conformidade regulatória global. Ela continua a ser uma disciplina essencial para a gestão eficaz das organizações e o fornecimento de informações financeiras confiáveis para todas as partes interessadas.

METODOLOGIA

O trabalho combina pesquisa descritiva e bibliográfica para obter uma descrição detalhada de fenômenos, apoiada na revisão crítica da literatura. A pesquisa bibliográfica envolve um amplo universo de fontes, enquanto a amostra é uma seleção criteriosa de fontes relevantes. A amostra serve como base sólida para a análise crítica, assegurando uma pesquisa embasada em fontes confiáveis.

TIPO DE PESQUISA

O trabalho utiliza uma abordagem de pesquisa que combina os modelos descritivo e bibliográfico. De acordo com Vergara “A pesquisa descritiva expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno” e a “Pesquisa bibliográfica é o estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral.”.

Com base nisso podemos entender as pesquisas supracitadas da seguinte maneira, a pesquisa descritiva tem como objetivo principal descrever características, fenômenos ou

situações de maneira precisa e detalhada, enquanto a pesquisa bibliográfica envolve a revisão e análise crítica da literatura existente sobre o tema em questão.

Desse modo, foi realizado uma busca por fontes confiáveis, como livros, artigos acadêmicos e documentos relevantes, a fim de embasar teoricamente o estudo e fornecer um contexto sólido para a pesquisa descritiva.

UNIVERSO E AMOSTRA DA PESQUISA

Segundo Vergara, em pesquisas de natureza bibliográfica, a conceituação de universo e amostra assume uma configuração específica, uma vez que a ausência de uma população mensurável é uma característica intrínseca a esse tipo de estudo.

Nesse contexto, o universo da pesquisa pode ser considerado como o conjunto abrangente de obras e fontes bibliográficas relevantes ao tema em estudo. A amostra, por sua vez, representa a seleção criteriosa de fontes específicas dentro desse vasto universo, escolhidas com base em sua pertinência, qualidade e contribuição para a pesquisa.

Assim, a amostra em uma pesquisa bibliográfica se configura como a base de sustentação para a análise crítica e a construção do conhecimento, proporcionando uma investigação embasada em fontes sólidas e confiáveis.

COLETA DE DADOS

A coleta de dados se deu por meio da literatura, essa abordagem envolve a análise crítica e a síntese de informações provenientes de fontes bibliográficas, como livros, artigos, relatórios e outras publicações.

Através dessa metodologia, é possível reunir conhecimentos pré-existentes, estabelecer uma base teórica sólida e identificar lacunas na literatura. Além disso, a coleta de dados por meio da literatura exige uma rigorosa adesão às diretrizes da ABNT para citações e referências, garantindo a credibilidade e a integridade do trabalho, ao mesmo tempo em que enriquece a pesquisa com contribuições significativas da comunidade acadêmica.

CONCLUSÃO

A feira realizada no dia 24 de novembro, na Universidade URI, foi um evento vibrante e enriquecedor, proporcionando uma modalidade dinâmica para a apresentação dos trabalhos desenvolvidos pelos acadêmicos. Este encontro reuniu uma variedade de temas sobre a contabilidade, desde o início da contabilidade até nos dias atuais e como ela funciona, o que ofereceu ao público a oportunidade única de mergulhar em pesquisas diversas e em várias descobertas acadêmicas.

Além das apresentações visuais envolventes até debates instigantes, a feira destacou a diversidade e a profundidade do conhecimento produzido pelos estudantes. A atmosfera colaborativa e inspiradora da feira reflete o compromisso contínuo com a promoção do aprendizado, da inovação e do compartilhamento de conhecimento na acadêmico.

Nas palavras de Tauan Flach “A participação na feira foi uma experiência completamente diferente no que diz respeito a apresentação de trabalhos, abordando não apenas a prática, mas também ao processo de pesquisa. A atmosfera descontraída do evento permitiu não apenas a troca de ideias entre os acadêmicos, mas também proporcionou à comunidade a chance de absorver conhecimentos de maneira acessível e envolvente. A feira não foi apenas um marco em minha jornada acadêmica, mas também um meio eficaz de promover a disseminação do saber de forma inclusiva e inspiradora.”

Bruna Jirkowski “a Feira Projeto Integrador (PI) foi um evento diferencial para nosso aprendizado, não só no aprendizado prático e no desenvolvimento de habilidades interpessoais, mas também nas interações dos visitantes, como exemplo os alunos do Colégio Estadual Haidée, um público que já demonstrou interesse em Ciências Contábeis. Em contrapartida, seria interessante na próxima feira, separar grupos para assistir à exposição de cada aluno e assunto, assim a compreensão dos visitantes da universidade vai ser melhor e nós alunos, poderemos explicar e tirar suas dúvidas com mais clareza.”

Além disso, Fernanda Cristina Konzen complementa: “A feira foi uma oportunidade excepcional para os alunos que estão prestes a ingressar no curso, oferecendo uma visão prática e próxima do que está por vir, permitindo aos alunos conhecerem de perto o universo da contabilidade, suas aplicações e as tendências atuais do setor, além de proporcionar a possibilidade de esclarecerem suas dúvidas e, o principal, estar interagindo com pessoas que já estão tendo contato ou atuando na área. É uma ótima maneira de mergulhar no mundo profissional antes mesmo de começar os estudos formais, ajudando a construir uma base sólida e um entendimento mais claro das oportunidades e desafios que aguardam no campo da contabilidade.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Marcelo C. **Análise das Demonstrações Contábeis em IFRS e CPC**. E-book. ISBN 9788597020779. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597020779/>. Acesso em: 29 nov. 2023.

ALVES, Aline. **Teoria da Contabilidade**. Porto Alegre: Sagah Educação, 2017. p. 7-65.

BRANCO, Manuel; LOURENÇO, Isabel. **Principais Consequências da Adoção das IFRS: Análise da Literatura Existente e Sugestões para Investigação Futura**. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1808-057x201500090>. Acesso em: 26 out. 2023.

DAVID, Fernanda Calaça. **A história da contabilidade: origem e evolução**. 2019.

HENDRIKSEN, Eldon S.; BREDA, Michael F. V. **Teoria da Contabilidade**. Grupo GEN, 1999. E-book. ISBN 9786559770250. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559770250/>. Acesso em: 01 set. 2023.

FAVERO, Hamilton L. **Contabilidade: teoria e prática** (V. 1), 6ª ed. Grupo GEN, 2010. E-book. ISBN 9788522486502. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522486502/>. Acesso em: 01 set. 2023.

JUNIOR, André L. S. S. **Marketing contábil: Evolução e sua utilização durante a pandemia**. Orientador: Mônica Visconti. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Ciências Contábeis, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <https://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/17133/1/ALSSouzaJunior.pdf>. Acesso em: 07 set. 2023.

IUDÍCIBUS, Sérgio de; MARION, José Carlos; FARIA, Ana Cristina de. **Introdução à teoria da contabilidade para graduação**. São Paulo: Atlas, 2009.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Teoria da Contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2010.

IUDÍCIBUS, S. de; MARTINS, E.; CARVALHO, L. N. **Contabilidade: aspectos relevantes da epopéia de sua evolução**. Revista Contabilidade & Finanças, São Paulo, v. 16, n. 38, p. 7-19, 2005. DOI: 10.1590/S1519-70772005000200002. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rcf/article/view/34155>. Acesso em: 01 set. 2023.

OLIVEIRA, Luís Martins de; NAGATSUKA, Divane A. S. **Introdução à Contabilidade**. São Paulo: Futura, 2000. p. 19-20.

REIS, Aline de Jesus; SILVA, Selma Leal da. **A história da contabilidade no Brasil**. 2008.

SÁ, Antônio Lopes de. **Teoria da Contabilidade**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. p. 21-59.

SANTOS, José Luiz dos; SCHMIDT, Paulo; MACHADO, Nilson P. **Fundamentos da teoria da contabilidade** (V. 6). Grupo GEN, 2011. E-book. ISBN 9788522471256. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522471256/>. Acesso em: 30 nov. 2023.

SANTOS, Letícia Tadeu Sobrinho. **A história da contabilidade: origem e evolução**. 2019.

SCHMIDT, Paulo. **História do pensamento contábil**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

SCHMIDT, Paulo. **Uma contribuição ao estudo da história do pensamento contábil**. 1996. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo.

VERGARA, Sylvia C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 16ª ed. Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788597007480. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597007480/>. Acesso em: 03 nov. 2023.

IMPACTO DA TECNOLOGIA NA CONTABILIDADE DIGITAL VOLTADA PARA A CONTABILIDADE 4.0 E 5.0

MENOSSO, A. D.¹
KAMMLER, E. L.²
THEODORO, A. J.³
SCALABRIN, I.⁴
MAROSO, L.⁵

RESUMO

O estudo busca por meio de uma revisão bibliográfica apontar se a transformação digital fundamentada na Contabilidade 4.0 e 5.0 pode substituir a análise gerencial e humana efetuada pelo contador a partir dos relatórios contábeis. Após revisão e contextualização, discorreu-se sobre seus avanços, de maneira que se constatou que o papel do profissional da área mantém-se, mas é necessário que se esteja em constante aperfeiçoamento para acompanhar as novas tendências. Os dados foram coletados através livros, artigos e pesquisas em sites contábeis, no qual foram extraídas informações sobre os impactos da tecnologia na área da contabilidade, visando analisar se a transformação digital fundamentada na Contabilidade 4.0 pode substituir a análise gerencial e humana efetuada pelo contador. Buscou-se analisar as transformações digitais fundamentadas na Contabilidade 4.0 podem substituir a análise gerencial e humana desenvolvida pelo contador a partir dos relatórios contábeis. A Contabilidade 5.0 portanto, ocupa um espaço fundamental neste novo arranjo, pois é uma visão estratégica para os recursos tecnológicos e uma possibilidade de adoção de metodologias ágeis na rotina das empresas e do setor. A chamada transformação digital é contínua, e traz consigo inúmeros benefícios. A contabilidade 5.0 surgiu neste espaço, sendo, uma visão estratégica nos recursos tecnológicos, além da adoção de metodologias ágeis na rotina das empresas e do setor.

Palavras-chave: Contabilidade 4.0. Contabilidade 5.0. Tecnologia. Contador.

INTRODUÇÃO

Com o passar do tempo, as principais alterações no mundo da contabilidade eram relacionadas às mudanças na legislação, mas com a evolução da tecnologia e a globalização nos últimos anos em todos os setores do mercado, fez com que a contabilidade questionasse: Como adaptar-se às novas tecnologias e exigências digitais que se aproximaram com tanta velocidade?

A Contabilidade 4.0 apresenta como principais características o Big Data, Inteligência Artificial, transformação da contabilidade burocrática e operacional em estratégica. Ela ganhou

¹ Andrise Dieli Menosso. Academia do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

² Edson Luis Kammler. Mestre em Contabilidade pela UNISINOS. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

³ Aldecir José Theodoro. Mestre em Contabilidade pela FURB. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

⁴ Idionir Scalabrin. Mestre em Contabilidade pela UNISINOS. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

⁵ Lenison Maroso. Especialista em Contabilidade pela URI. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

força com o advento de novas ferramentas tecnológicas que possibilitaram aos contadores otimizar processos, transformando uma parcela significativa dos processos manuais em digitais, possibilitando serviços mais eficazes, ágeis e precisos. Neste sentido, pode-se destacar a economicidade que ela gera pela diminuição por exemplo da utilização de papéis e do tempo gasto para a realização das rotinas.

A Contabilidade 5.0, por sua vez, além de agregar os elementos acima, ainda apresenta como avanços o BPO Financeiro, automação fiscal, análise preditiva, que se fortalece como um avanço e uma necessidade devido as transformações tecnológicas e as novas demandas do público-alvo.

REFERENCIAL TEÓRICO

Contabilidade é a ciência que estuda, pratica, controla e interpreta os fatos ocorridos no patrimônio das empresas, mediante o registro, a demonstração expositiva e a revelação desses fatos, com o objetivo de oferecer informações sobre a composição do patrimônio, suas variações e o resultado econômico posterior a gestão da riqueza econômica. O patrimônio de uma entidade é movimentado em função dos acontecimentos diários, compras, vendas, pagamentos e recebimentos. Sendo assim, faz-se necessário o registro de todos esses acontecimentos, a contabilidade terá condições de fornecer informações sobre a situação do patrimônio, sempre que for solicitada (Franco, 2021).

No Brasil, a primeira ocorrência oficial de lançamentos e relatórios contábeis ocorreu no ano de 1808, elaborada pelo Príncipe Regente D. João VI (Reis; Silva, 2020). Em junho de 1850 foi promulgado o primeiro Código Comercial Brasileiro, instituído pela Lei nº 56 de 25 de junho de 1850. A partir de então os guarda-livros, como os contadores da época eram conhecidos, faziam a escrituração dos livros mercantis das empresas comerciais, sendo necessário que os mesmos possuíssem registro na Junta do Comércio, caso contrário, ficariam inaptos para exercer empregos públicos (Carvalho; Gomes, 2018).

A tecnologia na contabilidade está associada à implementação de novas ferramentas que informatizam as tarefas e robotiza atividades. Mas não é só isso, a otimização dos processos permite que a gestão seja aperfeiçoada, contribuindo para que os resultados do negócio sejam efetivamente atingidos com mais facilidade e agilidade.

Dessa forma, quando os processos do escritório contábil são otimizados, graças à inserção de tecnologias, é possível ter uma visão mais ampla do que está acontecendo no dia a dia da empresa (Auditto, 2020). As vantagens oferecidas aos escritórios, às empresas e também as pessoas envolvidas é a automatização de processos, menos burocracia, atualização nas questões fiscais, mais segurança, confiança na tomada de decisões e aumento da produtividade.

Assim, dois itens importantes que mostram o valor das mudanças realizadas pela inserção da tecnologia na área contábil, sendo eles a produtividade e a eficiência na gestão. A evolução digital contribuiu positivamente para que os processos sejam realizados de forma simples, rápida e segura, ajudando no aumento da produtividade da organização e potencializando o número de clientes com que o contador pode trabalhar ao mesmo tempo. Na prática, os impactos da tecnologia ao contador foi a prestação de serviços contábeis que passou a ser feito por computadores, ganhando mais agilidade para exposição de relatórios, análises e pareceres. Mesmo sendo uma área bastante técnica e que exige bastante conhecimento para

compreender os processos, com o uso de softwares e outros programas, a contabilidade se tornou acessível (Bazzi, 2014).

O mais recente modelo contábil, a Contabilidade 5.0 que faz uso de ferramentas tecnológicas mais modernas e eficientes do mercado, garantindo uma maior assertividade e agilidade nos processos. Esse modelo, possui controladorias contábeis integradas que garantem melhoria empresarial continua aliada ao acúmulo progressivo e informações, chamada de terceirização do setor financeiro (Lunelli, 2021). Portanto, vem sendo disponibilizados no mercado, grande quantidade de aplicativos como o software contábil, que adicionado ao computador, tornou-se indispensável para manipulação, classificação, ordenação, cálculo e emissão de documentos, como guias para recolhimento de impostos e contribuições, entre outros, direcionados às várias áreas das empresas, incluindo a área fiscal.

Portanto, vem sendo disponibilizados no mercado, grande quantidade de aplicativos como o software contábil, que adicionado ao computador, tornou-se indispensável para manipulação, classificação, ordenação, cálculo e emissão de documentos, como guias para recolhimento de impostos e contribuições, entre outros, direcionados às várias áreas das empresas, incluindo a área fiscal.

METODOLOGIA

Tipo de pesquisa

A pesquisa é um procedimento reflexivo sistemático, controlado e crítico, que permite descobrir novos fatos ou dados, relações ou leis, em qualquer campo do conhecimento. O presente estudo, trata-se de uma pesquisa bibliográfica, não havendo população amostral. Os dados coletados foram obtidos através livros, artigos e pesquisas em sites contábeis, no qual foram retiradas informações sobre os impactos da tecnologia na área da contabilidade, visando analisar se a transformação digital fundamentada na Contabilidade 4.0 pode substituir a análise gerencial e humana efetuada pelo contador. Análise se deu pela análise das transformações digitais fundamentadas na Contabilidade 4.0 podem substituir a análise gerencial e humana efetuada pelo contador a partir dos relatórios contábeis, através de páginas eletrônicas de contabilidade, artigos e livros.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE

Fica evidente que o setor contábil pode usufruir dos benefícios do uso da tecnologia, porém, podemos citar algumas rotinas que foram muito facilitadas pela inserção da digitalização, como a folha de pagamentos, que agora é gerada automaticamente por ferramentas de software, minimizando qualquer tipo de erro. A elaboração de relatórios contábeis também foi modernizada. Da mesma forma, o cálculo de impostos se tornou mais rápido e simples, de acordo com as atualizações tributárias lançadas e as contas a pagar e a receber são controladas de maneira mais prática (Pires, 2017).

Os relatórios contábeis são documentos que descrevem, com dados técnicos, todas as informações colhidas pelos setores de contabilidade das empresas. Nesses registros, estão inclusos todos os valores de despesas, custos e impostos devidos ou pagos. Dessa forma, relatórios e demonstrações que eram vistos como rotina altamente técnica e burocrática, têm ficado no passado, com a chegada da Inteligência Artificial e tantos outros conceitos

inovadores, o contador tem um arsenal bastante eficiente para auxiliar esse processo. O contador já recebe dados bem estruturados, reduzindo a carga de trabalho para compreender e formular os relatórios e as demonstrações contábeis (Batista, 2019).

Percebemos que os benefícios da Contabilidade 5.0 são visíveis se realizarmos a comparação dos processos que já foram protagonistas: caneta, papel e caligrafia gótica receberam o aporte de máquinas de escrever, máquinas de escrever elétricas, computadores rudimentares e impressoras, computadores modernos, impressoras econômicas, internet, aplicativos de celular. Tem-se na palma da mão aplicativos que organizam fluxos de caixa, notas fiscais, SPED e afins que além de facilitar o trabalho do contador, permite que o controle sobre os processos ocorra de maneira que minimize erros.

O BPO (Business Process Outsourcing) ou a Terceirização de Processos de Negócio, é considerado um processo relativamente novo, todavia vem ganhando força e seu “principal objetivo da terceirização dos processos da área financeira é proporcionar aos empresários liberação de tempo e energia, para que estes possam focar em seu core business a fim de gerar melhor rentabilidade” (Souza; Santana, 2021).

De acordo com Souza e Santana (2019) as principais atuações são:

Contas a Pagar – realiza administração de pagamento a fornecedores, folha de pagamento de funcionários, tributos a pagar, gestão de contas de consumo e todas as obrigações para com terceiros;

Contas a Receber – engloba atualização de carteira de recebíveis, manutenção do fluxo de cobrança, controle de recebimentos e gestão de prazos de recebíveis;

Conciliação - é a rotina que executa tratamento das informações bancárias, registros de entradas e saídas e analisa os saldos das contas;

Emissão de documentos fiscais – esta atividade desempenha o faturamento de vendas e contratos, direciona para os receptores e confirma o recebimento dos documentos;

Emissão de boletos bancários - é o processo de emitir os boletos e/ou títulos bancários, envia para os clientes e confirma que os mesmos os receberam.

Isso possibilita aos gestores das empresas focarem em desenvolver seus produtos, técnicas de vendas e aumentar seu portfólio de clientes, além de é claro, limitar erros e possíveis encargos recorrentes. Ao mesmo tempo, fornece aos gestores relatórios detalhados acerca das finanças da empresa, fruto da necessidade de compilação de dados que o BPO exige para ter sucesso. Portanto, é uma ferramenta útil na proposta da contabilidade de otimizar e modernizar processos, advinda a partir das 4.0 e consolidada na 5.0.

O profissional da área de contabilidade assume um protagonismo nestas relações, o que exige que ele esteja constantemente se atualizando. A legislação vem se adequando as novas necessidades do mercado, bem como as demandas propostas pelos entes federativos. Portanto a formação é cada vez mais necessária e fundamental para a prestação de um serviço de qualidade e dentro das determinações legais.

Ao mesmo tempo, todos os avanços tecnológicos possibilitam, como vimos, um controle efetivo sobre os processos. O profissional pode acompanhar por exemplo empresas que não ficam localizadas na cidade. O mercado tem absorvido uma parcela de profissionais, mas não todos. Destacamos aqui, que as ferramentas tecnológicas possibilitam aos profissionais formados que atuem como consultores, programadores e demais atividades que sejam ligadas à área.

Já a análise preditiva “ajuda a prever as tendências e a estimar as probabilidades de que eventos ocorreram” (Pereira, 2015). Ela apresenta métodos empíricos e modelos estatísticos que, ao contrário das previsões não segue apenas uma determinada teoria, mas avaliam de que forma estas previsões se darão na prática. Portanto, “além de sua utilidade prática, análise preditiva desempenha um papel importante na construção, teste, e avaliação de relevância de teoria” (Pereira, 2015).

O processo de automação está crescendo, e, a análise preditiva tem ganhado especial valor, Junqué de Fortuny et. al. (2013) apontam que através da coleta de dados se busca antever novas tendências. Ela ainda é capaz de emular resultados para ver se as situações são potencialmente danosas ou frutíferas. Ela se dá por meio de avaliações de estoque por períodos de tempo, dados contábeis, financeiros, de vendas, relacionados a decisões macroeconômicas (inflação, taxa de juros, desemprego) por um período determinado de tempo e quais os impactos de uma ação.

Com a chave de busca "sites que fazem pesquisa preditiva" foram encontrados aproximadamente 108 resultados (0,62 segundos). Mesmo utilizando termos menos genéricos como “empresas que executam pesquisa preditiva no RS” ou “empresas que executam pesquisa preditiva no Alto Uruguai” nos deparamos com milhares de resultados. A questão é que com o fortalecimento da Contabilidade 5.0 / internet /redes sociais, encontramos milhares de algoritmos que nos direcionam para páginas específicas.

CONCLUSÕES

O crescimento populacional, a globalização e o desenvolvimento do capitalismo do século XX, fizeram com que surgissem novas necessidades para o ser humano. Em uma era dominada pelo avanço tecnológico, tanto na sociedade quanto nas instituições, com uma constante inovação dos processos no ambiente social destas organizações, torna-se fundamental que se atue no mercado, primando pela eficácia e agilidade. Tal possibilidade é oferecida pela informática, ao facilitar os processos, constituindo-se assim, na principal ferramenta administrativa de uma empresa

E, a partir do questionamento se a transformação digital fundamentada na Contabilidade 4.0 e 5.0 pode substituir a análise gerencial e humana efetuada pelo contador a partir dos relatórios contábeis, buscou-se analisar se as transformações digitais fundamentadas na Contabilidade 4.0 podem substituir a análise gerencial e humana efetuada pelo contador a partir dos relatórios contábeis. Percebeu-se que o papel do contador continua proeminente, todavia é necessário que ele esteja em constante processo de aperfeiçoamento para acompanhar os avanços tecnológicos e a conseqüente reformulação de processos.

Em suma, a tecnologia, a globalização e o avanço dos meios de comunicação e da internet geraram a ruptura de padrões na contabilidade, assim como nos modelos de gestão e estruturação de empresas. A chamada transformação digital é contínua, e traz consigo inúmeras

vantagens para quem busca se diferenciar e ter os melhores resultados no mercado. A contabilidade 5.0 surgiu neste espaço, sendo, desta forma, uma vantagem e uma necessidade ao mesmo tempo. Trata-se de uma visão estratégica nos recursos tecnológicos, além da adoção de metodologias ágeis na rotina das empresas e do setor.

A atuação do profissional neste cenário não se restringe pura e simplesmente as designações tradicionais do profissional da área. A amplitude do mercado e das ferramentas exige constante aperfeiçoamento. Ao mesmo tempo, vê-se o crescente papel do contador enquanto artífice no fechamento ao cerco contra a corrupção e a sonegação, tendo em vista o crescente número de aplicativos que gerem estoques e estão interligados com a receita.

Por fim, percebeu-se que ainda que existem uma grande quantidade de informações sobre a proposta de pesquisa, com um número alto de sites e blogs que falam rasamente sobre o assunto, da mesma forma que os algoritmos nos levam à um número incontável de empresas que se apresentam como inovadoras e detentoras de todas as soluções para os problemas das empresas e dos contadores. O mesmo resultado não é visto em produções acadêmicas, o que nos demonstra que o tema está longe de ser esgotado enquanto objeto de pesquisa.

REFERÊNCIAS

AUDITTO. **Tecnologia na contabilidade: quais os impactos para o contador?** 2020.

Disponível em: < <https://auditto.com.br/tecnologia-na-contabilidade-quais-impactos-para-o-contador/> Acesso em: 15, de set de 2021.

BATISTA, J. **Relatórios contábeis e sua importância para a empresa**, 2019. Disponível em: <https://www.flua.com.br/blog/relatorios-contabeis-o-que-sao-e-qual-a-sua-importancia-para-a-empresa/> Acesso em: 15 out. 2021.

BAZZI, Samir. **Contabilidade em ação: A evolução dos processos contábeis com as novas tecnologias**. Ed. Intersaberes, 2014. 255p

CARVALHO, A.F., GOMES, V.S. **A era digital e suas contribuições para contabilidade**. Evolução histórica dos processos contábeis. Universidade do Estado do Amazonas, 2018.

FRANCO, H. **Definição de Contabilidade**, 2021. Disponível em:

http://www.portaldeauditoria.com.br/tematica/contabilidade_comentada.htm Acesso em: 15 out. 2021.

JUNQUÉ DE FORTUNY, E.; MARTENS, D.; PROVOST, F. Predictive Modeling with Big Data: Is Bigger Really Better? **Big Data**, v. 1, n. 4, p. 215–226, 2013.

LUNELLI, Reinaldo Luiz. **A contabilidade e o avanço da tecnologia**. Portal de contabilidade. Disponível em: <http://www.manoel.pro.br/acontabilidadeeoavancodatecnologia.pdf>. Acesso em: 21, de set de 2021.

PEREIRA, Jorge Luís. **Análise preditiva em sistemas de informação no contexto do Big Data**. 2015.

PIRES, F. G. S. **Contabilidade e sua evolução na era digital**: um estudo nos escritórios contábeis da cidade de Pimenta Bueno- RO. Cacoal/RO, 2017.

REIS, A.J., SILVA, S.L. *A história da contabilidade no Brasil*. Curso de Ciências Contábeis da UNIFACS, 2020.

SOUZA, D. S., & SANTANA, Érica. (2021). BPO financeiro: um novo serviço para a gestão financeira de médias e pequenas empresas. **Revista Formadores**, 14(1), 10-27.
<https://doi.org/10.25194/rf.v14i1.1457>.

O CONTADOR NO FUTURO: HABILIDADES ESSENCIAIS NA ERA DA INFORMAÇÃO

BAESSO, G. E.¹
ONGARATTO, I. J. D.²
FERRARI, A.³
THEODORO, A. J.⁴

RESUMO

Nesse tema, a pauta principal é sobre o perfil do profissional contábil ter mudado muito na era da informação. Para atender às demandas do mundo digital, os profissionais precisam estar atualizados e preparados para lidar com os avanços tecnológicos e a digitalização dos processos contábeis. A tomada de decisões estratégicas depende da capacidade de processar e analisar grandes quantidades de dados. Além disso, devido à constante mudança das normas e tecnologias contábeis, os profissionais contábeis devem ser proativos e buscar continuamente capacitação e atualização. Na era da informação, os profissionais contábeis ajudam a proteger os dados financeiros das empresas. É essencial ter uma compreensão da segurança da informação e estar ciente das melhores práticas de proteção de dados.

Palavras-chave: Tecnologias. Profissional Contábil. Informação.

INTRODUÇÃO

O perfil do profissional contábil está passando por mudanças drásticas na era da informação. Além do conhecimento técnico em contabilidade, os profissionais precisam aprender a usar as novas tecnologias para otimizar os processos e as análises financeiras. Quando se trata de tomar decisões estratégicas, é fundamental ter a capacidade de lidar com grandes quantidades de dados, interpretá-los e usá-los para fazer escolhas. Os profissionais contábeis que se adaptam e aproveitam as oportunidades da era da informação neste contexto têm uma vantagem significativa sobre seus concorrentes. É possível que alguns profissionais contábeis se recusem a usar as tecnologias por motivos como o longo caminho de aprendizado, o medo de ser substituídos em seu emprego ou simplesmente por estarem acostumados com métodos tradicionais de contabilidade. Mas uma automação de tarefas repetitivas, aumento da eficiência e acesso a informações em tempo real, são algumas das muitas vantagens que a tecnologia pode oferecer. É crucial estar disposto para explorar e entender as formas pelas quais essas tecnologias podem melhorar a execução do trabalho contábil.

Certamente é interessante observar que, apesar dos avanços tecnológicos e da crescente importância da tecnologia na contabilidade, muitos profissionais contábeis ainda se recusam em adotar essas tecnologias. Contudo, temos a seguinte problemática: Por que os profissionais

¹ Gabriele Eduarda Baesso. Acadêmica do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

² Igor José Dallazen Ongaratto. Acadêmico do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

³ Angélica Ferrari. Mestra em Contabilidade pela FURB. Professora do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

⁴ Aldeir José Theodoro. Mestre em Contabilidade pela FURB. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

contábeis demonstram resistência em adotar tecnologias contábeis, mesmo sabendo da possibilidade de melhorar a precisão dos registros financeiros e simplificar suas tarefas?

REFERENCIAL TEÓRICO

Os contadores na era da informação são estratégicos para as organizações. Eles não são apenas responsáveis por registrar transações financeiras, mas também são responsáveis por fornecer informações relevantes para apoiar o planejamento estratégico e a tomada de decisões de longo prazo.

O perfil do contador tem mudado na era da informação. A contabilidade era anteriormente considerada uma disciplina mais burocrática e técnica, com foco em registros e relatórios financeiros. No entanto, a função do contador tem se expandido com o avanço da tecnologia e a disponibilidade de dados em tempo real.

EVOLUÇÃO DA CONTABILIDADE NA ERA DIGITAL

Na era da informação, os contadores devem ser capazes de usar softwares contábeis sofisticados, como os de análise de dados e sistemas ERP (Planejamento de Recursos Empresarial). Para lidar com grandes quantidades de dados financeiros, eles devem ter proficiência em planilhas eletrônicas, bancos de dados e ferramentas de visualização de dados. Outro fato é que eles devem estar atentos às tendências mais recentes em tecnologia, como automação, inteligência artificial e blockchain. A contabilidade está se tornando mais precisa e eficiente graças às novas tecnologias.

As mudanças ocorridas nas últimas décadas na tecnologia e na economia têm um impacto significativo no perfil dos contadores da era da informação. O papel do contador mudou muito com a ascensão da tecnologia, a globalização dos mercados e a crescente complexidade das transações comerciais. A maioria das mudanças se concentrou na preservação dos registros contábeis. Os computadores tornaram a contabilidade uma carreira dinâmica e rápida. Marion (2008) afirma que uma das fases mais intrigantes deste processo evolutivo é a transição da captura manual de transações para o uso de pacotes de aplicativos computadorizados.

Atualmente, espera-se que os contadores sejam profissionais mais analíticos e estratégicos. O contador precisa ter habilidades em análise de dados, interpretação de informações e tomada de decisões, além de lidar com os aspectos tradicionais da contabilidade, como fazer demonstrações financeiras e cumprir obrigações fiscais. O papel dos profissionais contábeis corporativo mudou junto com o setor e a sociedade, impulsionada pelos interesses dos usuários da informação que mudaram com a tecnologia. De acordo com Guerra *et al.* (2011), a contabilidade moderna é um sistema de informações complexo que permite a análise do passado, do presente e previsão do futuro de uma empresa.

A moral e as obrigações profissionais do contador também são considerações importantes. Com acesso a informações sensíveis e confidenciais, é essencial que ele atue de forma completa, transparente e se comporte de acordo com os valores morais da profissão. A regulamentação contábil está em constante mudança, com um foco crescente em transparência e prestação de contas. Os profissionais devem seguir as regras contábeis e ser éticos em todas

as interações profissionais. O contador de hoje é um componente estratégico da empresa, ajudando no planejamento financeiro e no desenvolvimento de planos de crescimento.

Eles devem ter a capacidade de combinar seus objetivos financeiros com os objetivos globais da empresa. Os mesmos, podem acessar grandes quantidades de dados por meio de sistemas integrados e softwares de contabilidade. Em situações como essa, é essencial que ele tenha a capacidade de extrair insights pertinentes e, em seguida, transformá-los em informações que sejam úteis para a administração de empresas.

IMPACTO DA TECNOLOGIA NA PROFISSÃO CONTÁBIL

Devido ao rápido crescimento e desenvolvimento do setor contábil, é imperativo que ele se adapte às mudanças constantes, pois uma falta de satisfação pode resultar em graves problemas para os contadores.

Além disso, os contadores são muito importantes para compliance e governança corporativa. A legislação contábil está sempre mudando, então é importante que o profissional esteja atualizado e possa garantir que as empresas sigam as leis.

Franco (1999), afirma que até os anos 60, o perfil profissional era voltado para o profissional especialista que tinha uma compreensão abrangente de uma única área. Esse perfil se tornou mais generalista nos anos 80. Atualmente, as empresas precisam de trabalhadores com competências e habilidades voltadas para as novas adaptações, ou seja, profissionais capazes de desenvolver novas habilidades e talentos, além de ter muito conhecimento e ter um forte desejo de aprender sempre mais e rápido.

Como resultado, os novos profissionais precisam ter um sistema de informação satisfatório e usar a mais alta tecnologia, principalmente com a ajuda de serviços, para se adaptar à era digital e se familiarizar com o novo processo. Pois sabe-se que as tecnologias estão em um grande processo de evolução e as organizações profissionais estão procurando novos métodos.

Examinando os efeitos da tecnologia e das mudanças organizacionais Tavares *et al.* (2011) destacam que a “era da informação” descrita por Champy e Nohria (1997) como um encontro de pressões culturais, tecnológicas e competitivas que resultariam em inovação, teria um impacto direto no desempenho das organizações.

“O mercado atual requer modernidade, criatividade, novas tecnologias, novos conhecimentos e mudanças urgentes na visão através dos paradigmas, impondo, com isso, um desafio: o de continuar competindo” (Silva, 2000).

Olhando para a situação desde o final do século XX, vemos que a diversificação das fontes de informação conduziu a uma praticidade e agilidade sem precedentes. Isso certamente nos ajudará a obter uma compreensão mais profunda do que realmente significa a educação continuada e como ela é útil para os profissionais de contabilidade.

Por outro lado, com a globalização e o advento da Internet, esta ferramenta tornou-se um meio importante para divulgação de informações em diversas formas. Quase todos os

aspectos da vida moderna são persuadidos pela tecnologia digital, incluindo a capacidade de economizar dinheiro para mudar a cultura do mundo, os rápidos desenvolvimentos tecnológicos, a economia e a mídia de pensamentos.

Os contadores da era da informação devem ser bons comunicadores e colaboradores, além de serem bons em números e tecnologia. Eles devem traduzir informações financeiras complexas para que outros profissionais e líderes de negócios possam entender.

No futuro, os grandes avanços tecnológicos e o aumento da informação exigirão mudanças na profissão contábil, pois o campo tem sido afetado pela importância dos computadores nos negócios com a evolução da tecnologia.

Cornachione Jr. (2001) afirma que a informática é vital para um bom desempenho profissional em várias áreas. Além disso, os avanços tecnológicos impulsionam a globalização. Esse avanço incluiu na invenção da máquina de Babbage e da calculadora de Pascal em 1642.

A Contabilidade como corpo profissional tem desenvolvido um trabalho intensivo para promover a educação continuada, incluindo parcerias com universidades de outros países para oferecer programas de pós-graduação aos profissionais da indústria, pois a atualização e a reciclagem do conhecimento são uma necessidade urgente. É relevante para o mundo dos negócios.

NOVAS HABILIDADES NECESSÁRIAS PARA OS CONTADORES

Trata dos procedimentos Portanto, considerando que estamos na era da informação e a contabilidade é uma ciência da informação, as perspectivas para a profissão contábil são muito boas. A maneira como as empresas tomam decisões e executam seus processos organizacionais mudou significativamente. A informática permitiu a comunicação online, o que permitiu conversas em tempo real e até mesmo a conclusão de negócios em poucos minutos, sem a necessidade de se deslocar pessoalmente.

Para lidar com Big Data, os contadores modernos devem estar preparados. A capacidade de coletar, analisar e interpretar informações para ajudar nas decisões estratégicas é um exemplo disso. As habilidades estatísticas e a capacidade de usar ferramentas de análise são essenciais.

Contudo, assim como afirmou o contador Antônio Carlos Nasi (RBC n.109, jan/fev/1998): “As empresas precisam de nossos serviços, os empresários necessitam de nosso assessoramento e a sociedade necessita de nosso respaldo para ter confiabilidade nas entidades em que coloca suas poupanças, seus investimentos e a garantia de seu futuro”.

Ao longo dos anos, o setor de contabilidade experimentou mudanças significativas. Os avanços econômicos, tecnológicos e todos os negócios devem usar contabilidade para registrar as atividades diárias e fornecer relatórios financeiros às partes interessadas.

O contador da era da informação precisa ser excepcionalmente hábil em tecnologia da informação e sistemas de contabilidade digital. Isso inclui a capacidade de usar software de contabilidade sofisticado, compreender e implementar sistemas de ERP (Planejamento de Recursos Empresariais) e usar ferramentas de análise de dados para tomar decisões baseadas em dados atualizados.

Além de que a conformidade regulatória e ética nos negócios deve ser o foco principal dos contadores devido à crescente regulamentação e escrutínio público das práticas

empresariais. Isso inclui garantir que os procedimentos contábeis sejam conformes às normas morais e legais.

Para resumir, os requisitos dos contadores da era da informação vão além das habilidades técnicas convencionais. É necessário conhecimento tecnológico, análise de dados e capacidade de tomar decisões estratégicas. Além disso, o contador deve agir de maneira moral e responsável e estar ciente das alterações na legislação.

Em síntese, a rápida evolução da tecnologia e das práticas contábeis exige que os contadores aprendam ao longo da vida. Para permanecer relevante, obtenha certificações e participe de programas de desenvolvimento profissional. A mudança constante é um sinal da era da informação. Os contadores precisam ser adaptáveis e capazes de reagir a novas oportunidades e problemas à medida que surgirem.

METODOLOGIA

A resistência à adoção de novas tecnologias por parte dos profissionais contábeis está relacionada a fatores como falta de conhecimento sobre as tecnologias, medo de serem substituídos por máquinas e falta de suporte adequado para a implementação das tecnologias. Com isso, a metodologia busca analisar as habilidades e competências que os contadores precisam para se adaptar e prosperar em um mundo cada vez mais digital e tecnológico.

Para obter informações pertinentes sobre as necessidades e dificuldades enfrentadas pelos contadores nesta área, serão utilizados métodos de coleta de dados os questionários de pesquisas. O objetivo é investigar a resistência dos profissionais contábeis em adotar novas tecnologias e analisar os impactos dessa resistência na eficiência e qualidade do trabalho contábil.

Para a coleta de dados, realizaremos entrevistas com profissionais contábeis para explorar suas percepções e atitudes em relação à adoção de tecnologias. Além disso, aplicaremos questionários estruturados para coletar dados quantitativos. Esses métodos permitem a obtenção de dados objetivos e quantificáveis, que podem ser analisados estatisticamente para identificar padrões, relações e tendências.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE

Para a coleta de dados, realizaremos entrevistas com profissionais contábeis para explorar suas percepções e atitudes em relação à adoção de tecnologias. Além disso, aplicaremos questionários estruturados para coletar dados quantitativos. Esses métodos permitem a obtenção de dados objetivos e quantificáveis, que podem ser analisados estatisticamente para identificar padrões, relações e tendências

CONCLUSÕES

Este relatório destaca a experiência da I Feira da Contabilidade, concentrando-se no profissional e na profissão contábil. Seu principal objetivo foi apresentar os projetos desenvolvidos em sala de aula, sob a orientação da professora Angélica Ferrari.

Durante a exposição do projeto “O Contador no Futuro: Habilidades Essenciais na Era da Informação” liderado pelos alunos Gabriele Baesso e Igor Ongaratto, foram utilizados livros, atas e máquinas antigas de contabilidade, além do sistema atualmente empregado pelos profissionais contábeis, o Domínio Contábil. Essa abordagem permitiu uma comparação da evolução no cenário contábil, visando a identificação das habilidades essenciais praticadas pelos profissionais contemporâneos.

O projeto buscou compreender as características, habilidades e competências necessárias nesse contexto, além de investigar as razões subjacentes à resistência dos profissionais contábeis em adotar tecnologias modernas. Também procurou identificar as principais dificuldades enfrentadas na era da informação.

A exposição foi significativa para aprofundar nosso entendimento sobre as transformações ao longo dos anos na contabilidade. Durante a apresentação, tivemos a oportunidade de explorar as máquinas e compreender o processo contábil em sua totalidade. Além disso, a troca de conhecimento com os visitantes da feira, incluindo um profissional contábil, permitiu-nos obter percepções valiosas.

Ao entrevistar a profissional contábil, descobrimos que sua maior dificuldade anteriormente residia na dependência de métodos manuais, como lidar com documentos físicos e livros, o que tornava a correção de erros um processo demorado. Hoje, com a tecnologia, resolver cálculos, fechar balanços e identificar erros tornou-se mais prático, com o sistema fornecendo feedback instantâneo. Essa evolução resultou em um trabalho menos exaustivo e mais eficiente.

Concluimos que, nos dias de hoje, a contabilidade é internamente ligada à tecnologia. Esta automatiza tarefas repetitivas, aumenta a eficiência, reduz erros e proporciona acesso a informações em tempo real, entre outros benefícios. A tecnologia não apenas aprimora a tomada de decisões, mas também facilita a integração de sistemas e a troca de dados entre departamentos. Assim, é definitivo que os profissionais contábeis se adaptem e desenvolvam habilidades para tirar o máximo proveito dessas ferramentas diante dos avanços tecnológicos.

Portanto, participar da I Feira da Contabilidade foi uma experiência enriquecedora, pois proporcionou uma visão abrangente da evolução da profissão ao longo do tempo. A exposição de livros, atas e máquinas antigas, juntamente com os sistemas atuais, evidencia claramente a transformação da contabilidade com o advento da tecnologia. A troca de experiências com os colegas e profissionais do setor foi valiosa, destacando a notável capacidade de adaptação da contabilidade às inovações tecnológicas, embora se compreenda que alguns profissionais possam encontrar desafios ao abandonar métodos tradicionais. No entanto, é crucial reconhecer as habilidades essenciais necessárias nesse contexto e explorar estratégias para superar qualquer resistência às tecnologias emergentes.

REFERÊNCIAS

ABREU, Luan F. B. **Os desafios do profissional contábil na era da contabilidade digital.**

CORREA, Dener S., OLIVEIRA, Francieli, LIMA, Mariane S., CAMPANA, Carlos A., BORELI, Daniela, BARBOSA, Vinicius G. **O perfil do contador na era da informação.**

CRUZ, Naiana V. S., PEIXOTO, Renata, CHAVES, Suzana, CARVALHO, Joana D'Arc S. G., PAULO, Edilson, YOSHITAKE, Mariano, NASCIMENTO, João A. **O impacto da tecnologia da informação no profissional contábil.**

DUARTE, João Pedro Teixeira, **A Adoção de Tecnologias emergentes pelos Profissionais de Contabilidade**

FAHL, Alessandra C., MANHAN, Lourdes P. S. **As perspectivas do profissional contábil.**

FREITAS, Luiz C. A., LUCAS, Thayanna S., OLIVEIRA, Josmária L. R, REDO, Ana T. L., **Perfil do profissional contábil no Brasil: Principais mudanças nas duas últimas décadas.**

REIS, Anderson O., MOREIRA, Vinicius S., SEDIYAMA, Gislaine A. S., MOREIRA, Camila C., **Perfil do Profissional Contábil: Habilidades, Competências e Imagem Simbólica.**

SILVA, Gustavo S., FERREIRA, Luan A. S., FERREIRA, Tatiane F., HENRIQUE, Marcelo R., SILVA, Sandro B., **O Impacto da Tecnologia na Profissão Contábil sob perspectivas de pessoas com formação e/ou experiência profissional na área.** 2000.

OBRIGAÇÕES ACESSÓRIAS PARA OS DIFERENTES REGIMES TRIBUTÁRIOS

MARTINI, F.¹
SACHET, J.²
OZIEMBLOWSKI, M. T.³
KAMMLER, L. E.⁴
FERRARI, A.⁵

RESUMO

Neste trabalho, foi desenvolvido e apresentado a respeito das obrigações acessórias, abordando brevemente os dois principais regimes tributários e as obrigações principais relacionadas a eles. Atualmente, no Brasil, os regimes tributários do lucro real e do lucro presumido são utilizados para a apuração de impostos, sua distinção principal é a base de cálculo. No lucro real a apuração considera receitas, despesas, custos e gastos, no lucro presumido, a base de cálculo é de acordo com a receita apurada no período. A obrigação tributária principal refere-se ao dever do contribuinte de pagar tributos (impostos) e, se aplicável, penalidades pecuniárias. Por outro lado, a obrigação acessória impõe ao contribuinte o dever de fornecer informações, apresentar declarações, manter registros contábeis e cumprir outros requisitos administrativos estabelecidos pelas autoridades fiscais.

Palavras-chave: Regimes Tributários. Lucro Real. Lucro Presumido. Obrigações Principais. Obrigações Acessórias.

INTRODUÇÃO

Neste trabalho busca-se desenvolver e apresentar as obrigações acessórias como foco principal, mas também abordando de forma breve a respeito dos dois principais regimes tributários e obrigações principais que uma empresa deve realizar intrínsecos a eles.

Os regimes do lucro real e lucro presumido atualmente são dois regimes tributários para apuração de impostos no Brasil. A principal diferença entre os dois é a base de cálculo. Diferenciam-se, pois, no lucro real calcula-se considerando receitas, despesas, custos e gastos, já o lucro presumido é apurado a partir da receita apurada no período.

De acordo com o Código Tributário Nacional (CNT), a obrigação tributária para ambos os regimes tributários das organizações é dividida em principal e acessória. A obrigação tributária principal é o dever que o contribuinte tem de pagar tributos (impostos) ou também penalidades pecuniárias que venham a ocorrer. Enquanto a obrigação acessória é uma obrigação imposta ao contribuinte, mas que diz respeito à prestar informações, apresentar declarações, manter registros contábeis e outros requisitos administrativos estabelecidos pelas autoridades

¹ Fabiane Martini. Acadêmica do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

² Julia Sachet. Acadêmica do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

³ Tainara Maria Oziembowski. Acadêmica do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

⁴ Edson Luis Kammler. Mestre em Contabilidade pela UNISINOS. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

⁵ Angélica Ferrari. Mestra em Contabilidade pela FURB. Professora do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

fiscais.

PROBLEMA DE PESQUISA

De acordo com o CFC (Conselho Federal de Contabilidade), pessoas jurídicas ou semelhantes, mesmo que em enquadramentos e/ou regime tributário distintos, são obrigadas a cumprir exigências tributárias, entre elas as obrigações acessórias.

Elas são necessárias para a apuração e fiscalização de tributos. Dessa forma, o contribuinte pode ser isento de uma contribuição principal, mas não da obrigação acessória, pois ambas as obrigações são independentes uma da outra.

Assim, tem-se o seguinte problema de pesquisa: quais as obrigações acessórias para os diferentes regimes contábeis das empresas brasileiras?

OBJETIVO GERAL

O objetivo geral consiste em identificar e descrever as obrigações acessórias para os diferentes regimes tributários das empresas brasileiras.

DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Apresentar as obrigações acessórias específicas para os seguintes regimes tributários: Lucro Presumido e Lucro Real

Os regimes tributários são escolhidos com base nas características de cada empresa e ambos tem obrigações principais e acessórias específicas junto ao fisco. Garantindo assim o cumprimento das leis tributárias e a arrecadação de receitas governamentais.

RELEVÂNCIA DO ESTUDO

O presente estudo é importante para a área contábil e também para os empresários, pois aborda a respeito de quais as principais obrigações acessórias para dois diferentes regimes contábeis. Auxilia na correta elaboração das obrigações acessórias nos regimes de Lucro Presumido e Lucro Real, tendo um impacto direto na arrecadação de impostos no país.

A pesquisa facilita a complexa tarefa de cumprir obrigações acessórias para as empresas evitando penalidades decorrentes de erros no cumprimento dessas obrigações. Este estudo contribui para o avanço do conhecimento contábil e fiscal, fornecendo uma análise detalhada das obrigações acessórias nos dois regimes citados acima.

REFERENCIAL TEÓRICO

Atualmente, no Brasil, existem alguns regimes tributários para apuração de impostos, entre eles estão o lucro real e o lucro presumido. A distinção fundamental entre eles reside na base de cálculo. Enquanto no lucro real a apuração leva em consideração receitas, despesas, custos e gastos, o lucro presumido é calculado com base na receita bruta auferida no período.

Ainda nesse contexto, para ambos os regimes tributários das organizações tem-se obrigações fiscais, que são divididas em duas categorias: obrigação principal e obrigação acessória. As quais são diferenciadas pelo fato das obrigações principais serem o pagamento de tributos, e as acessórias a prestação de informações e declarações relacionadas ao fisco.

Lucro Real

O lucro contábil, também conhecido como resultado societário, é ajustado com as deduções permitidas ou adições exigidas pelas normas tributárias. Assim, o que se julgar imprescindível, para a atividade operacional da empresa, será considerado dedutível (como despesa operacional), da mesma forma que todos os gastos considerados desnecessários para a realização da atividade-fim da empresa (operação) serão definidos como indedutíveis (não dedutíveis).

Todas as despesas da companhia, independente da sua dedutibilidade, serão apuradas na Demonstração do Resultado do Exercício (DRE); porém, aquelas consideradas indedutíveis serão oferecidas à tributação, assim como as suas reversões serão excluídas do cálculo do Lucro Real. Estes ajustes, definidos como Adições (despesas indedutíveis) e Exclusões (reversões ou receitas não tributáveis) são apurados e controlados no Livro de Apuração do Lucro Real (LALUR). (Andrade *et al.*, 2015)

Lucro Presumido

De acordo com Andrade *et al.*, na apuração pelo regime do Lucro Presumido, a base de cálculo é apurada através da aplicação de um percentual, definido conforme legislação vigente, sobre a receita bruta de vendas de mercadorias, de serviços ou produtos, tendo como data de apuração o último dia útil de cada trimestre.

Os percentuais variam de acordo com a atividade exercida pela companhia. Ressalte-se, ainda, que as diferentes receitas devem ser segregadas, e aplicados os percentuais de acordo com a natureza de cada uma.

O que é uma obrigação

A palavra obrigação significa um encargo, uma imposição para cumprimento de algo, uma responsabilidade e um compromisso estabelecido (Ferreira, 2003). Também, segundo Oliveira (2013) a obrigação tributária é uma relação do Estado com a empresa. De acordo com o art. nº 113 do Código Tributário Nacional (CTN) as obrigações tributárias são classificadas em principal e acessória.

A obrigação principal surge com a ocorrência do fato gerador, tem por objeto o pagamento de tributo ou penalidade pecuniária e extingue-se juntamente com o crédito dela decorrente. (Brasil, Código Tributário Nacional).

A obrigação acessória decorre da legislação tributária e tem por objeto as prestações, positivas ou negativas, nela previstas no interesse da arrecadação ou da fiscalização dos tributos. (Brasil, Código Tributário Nacional).

Obrigações Principais

Conforme citado no item 2.1, as obrigações principais para empresas do Lucro Real e Lucro Presumido são:

PIS (Programa de Integração Social) e COFINS (Contribuição para Financiamento da Seguridade Social): são tributos que têm como principal fato gerador o faturamento mensal, assim entendido o total das receitas auferidas pela Pessoa Jurídica, independentemente de sua denominação ou classificação contábil, salvo as exceções previstas na legislação vigente. São contribuintes do PIS e da COFINS as pessoas jurídicas de direito privado e as que lhe são equiparadas pela legislação do Imposto de Renda, inclusive empresas prestadoras de serviços, empresas públicas e sociedades de economia mista e suas subsidiárias, excluídas as microempresas e as empresas de pequeno porte submetidas ao regime do Simples Nacional. Para estas contribuições existem dois regimes de apuração: regime não cumulativo e regime cumulativo. A principal diferença entre eles é que o não cumulativo permite a possibilidade de compensação de créditos, no mesmo percentual de suas alíquotas, sobre as mercadorias e insumos utilizados na realização da atividade-fim da empresa. A não cumulatividade – neutralização do efeito cascata – pressupõem que as compras realizadas pela empresa tem em seu preço final o PIS e COFINS embutidos. (Andrade *et al.*, 2015)

Imposto sobre Circulação de Mercadorias (ICMS): Segundo Ribeiro, é um imposto de competência estadual, incidente sobre a circulação de mercadorias e sobre a prestação de alguns serviços, como o fornecimento de energia elétrica, os transportes e as comunicações. O ICMS é calculado mediante a aplicação de uma alíquota (porcentagem) sobre o valor das mercadorias ou dos serviços. Essa porcentagem pode variar de acordo com o tipo da mercadoria ou do serviço, sua origem e destinação.

Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI): é um imposto de competência federal, exigido principalmente nas empresas industriais. O IPI é calculado mediante a aplicação de uma alíquota sobre o valor dos produtos. Essa alíquota varia em função do tipo do produto. Embora esse imposto seja próprio das empresas industriais, há casos em que outras empresas podem estar sujeitas a seu pagamento, como ocorre com algumas exportações efetuadas por empresas comerciais, as quais são equiparadas às empresas industriais por força da legislação, para efeito de recolhimento desse imposto (Ribeiro, 2018).

Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL): De acordo com Ribeiro, o valor da CSLL é calculado com base no resultado do exercício e destina-se ao financiamento da seguridade social. Originalmente, a alínea “a” do § 1º do artigo citado estabeleceu que a contribuição social sobre o lucro seria devida anualmente, com base no resultado do exercício apurado em 31 de dezembro de cada ano. Posteriormente, em decorrência de alterações na legislação tributária, a CSLL passou a ser devida trimestralmente, com base em resultados apurados pelas empresas no final de cada trimestre.

Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN): O Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS) é um imposto incidente sobre a receita de serviços prestados pelas empresas, por trabalhadores autônomos e por profissionais liberais.

Por ser um imposto de competência municipal, a sua regulamentação pode divergir entre os milhares de municípios brasileiros. As empresas prestadoras de serviços normalmente recolhem o ISS mensalmente, com base no total das receitas de serviços prestados em cada mês.

O cálculo do ISS é feito mediante a aplicação de uma alíquota sobre o total das receitas

auferidas na prestação de serviços (Ribeiro, 2018).

Imposto de Renda de Pessoa Jurídica (IRPJ): De acordo com RIBEIRO, com base no resultado do exercício apurado no fim de cada exercício social, as empresas estão obrigadas a pagar ao Governo Federal uma importância a título de Imposto de Renda.

Como ocorre com a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido, o Imposto de Renda também deve ser pago trimestralmente, com base no resultado apurado pela empresa, no final de cada trimestre.

Obrigações Acessórias

As obrigações acessórias são declarações e demonstrativos exigidos pelos órgãos fiscalizadores com a finalidade de conferir, analisar e confrontar as informações prestadas pelos contribuintes, sejam eles pessoas físicas ou jurídicas (Andrade *et al.*, 2015).

As principais obrigações acessórias para ambos os regimes tributários citados, são:

ECD - Escrituração Contábil Digital: visa à substituição da escrituração manual pela escrituração eletrônica dos livros Diário, Razão, Balancetes, Balanços, Fichas de Lançamento e seus auxiliares. Desde janeiro de 2009 todas as sociedades empresárias estão obrigadas a adotar a ECD e enviá-la até o último dia útil do mês de junho do exercício subsequente ao ano tomado como competência.

Vale lembrar que a periodicidade da ECD é anual e que esta escrituração é gerada através do próprio sistema de contabilidade adotado pela sociedade empresária. Esse sistema de contabilidade deverá gerar um arquivo digital no formato especificado pela legislação pertinente, validado por um programa fornecido pelo sistema, assinado digitalmente através do certificado digital e transmitido via Internet (Andrade *et al.*, 2015).

SPED Fiscal (Sistema Público de Escrituração Digital), Escrituração Fiscal Digital (EFD): Segundo Andrade *et al.*, constitui-se em outro arquivo digital composto por um conjunto de escriturações de documentos fiscais e de outras informações de interesse das Secretarias de Fazenda de Estado. Por tratar-se das unidades federadas, cada Estado adotou critérios específicos para início da vigência e data de envio. A EFD permite que a sociedade empresária, a partir de sua base de dados, gere um arquivo digital seguindo a parametrização exigida pela legislação específica, informando todos os documentos fiscais referentes ao período de apuração dos impostos ICMS e IPI.

DCTF - Declaração de Débitos e Créditos Tributários Federais: o DCTF deve conter as informações relativas aos tributos e contribuições apurados pela pessoa jurídica em cada mês, os pagamentos, eventuais parcelamentos e as compensações de créditos, como as informações sobre a suspensão da exigibilidade do crédito tributário (Portal Tributário, 2023).

DIRF - Declaração do Imposto sobre a Renda Retido na Fonte: é feita pela fonte pagadora (quem efetua pagamentos e retém imposto de renda na fonte). Na DIRF devem ser informados: os rendimentos pagos a pessoas físicas domiciliadas no País; o imposto sobre a renda e contribuições retidos na fonte, dos rendimentos pagos ou creditados para seus beneficiários; o pagamento, crédito, entrega, emprego ou remessa a residentes ou domiciliados no exterior; os pagamentos a plano de assistência à saúde – coletivo empresarial (governo federal, 2022).

ECF - Escrituração Contábil Fiscal: substitui a Declaração de Informações Econômico-Fiscais da Pessoa Jurídica (DIPJ), a partir do ano-calendário 2014, com entrega prevista para o último dia útil do mês de julho do ano posterior ao do período da escrituração no ambiente do Sped. Portanto, a DIPJ está extinta a partir do ano-calendário 2014. São obrigadas ao preenchimento da ECF todas as pessoas jurídicas, inclusive imunes e isentas, sejam elas tributadas pelo lucro real, lucro arbitrado ou lucro presumido (Receita Federal, 2023).

GIA – Guia de Informação e Apuração do ICMS: é o documento onde a empresa informa mensalmente ao fisco todas as suas operações com relação às entradas e saídas de mercadorias. Em resumo, todas as operações efetuadas durante o mês deverão ser declaradas na GIA (Guia de Informação e Apuração do ICMS) e transmitidas via Internet, com todos os lançamentos efetuados durante o mês (Oliveira, 2015).

METODOLOGIA DA PESQUISA

A metodologia de pesquisa é o conjunto de abordagens, ferramentas e técnicas que buscam respostas para questionamentos iniciais. É o estudo dos métodos e dos caminhos utilizados para chegar a um fim específico.

TIPO DE PESQUISA

Este trabalho tem como classificação de pesquisa, segundo o proposto por Vergara (2016): quanto aos fins trata-se de uma pesquisa descritiva, pois pretende expor as características das metodologias das obrigações acessórias. Já quanto aos meios, trata-se de pesquisa bibliográfica, pois se recorrerá ao uso de material acessível ao público em geral, como livros, artigos e meios eletrônicos já publicados.

UNIVERSO E AMOSTRA DA PESQUISA

De acordo com Vergara (2016), entenda-se por população não o número de habitantes de um local, como é largamente conhecido o termo, mas um conjunto de elementos (empresas, produtos, pessoas, por exemplo) que possuem as características que serão objeto de estudo. População amostral ou amostra é uma parte do universo (população) escolhida segundo algum critério de representatividade.

Por se tratar de uma pesquisa bibliográfica, não existem dados de população e amostra, dessa forma não é possível apresentar informações sobre os mesmos.

COLETA DE DADOS

Neste trabalho optamos por utilizar dados de livros, portais e artigos já publicados por terceiros, onde trouxeram reflexões, argumentos e principalmente interpretações sobre os assuntos abordados no mesmo, os quais são o Lucro Real e o Lucro Presumido, destacando sobre eles as Obrigações Principais e Acessórias.

ANÁLISE DOS DADOS

Este projeto foi apresentado por meio de uma feira de contabilidade: I Feira da Contabilidade: O Profissional e a Profissão Contábil, juntamente com mais 8 trabalhos desenvolvidos por estudantes da turma de Ciências Contábeis 2023, orientados pela Profa. Ms. Angélica Ferrari.

Nessa feira o trabalho foi apresentado por três alunas, autoras deste projeto, sendo elas: Fabiane Martini, Julia Sachet e Tainara Maria Oziemblowski. As mesmas confeccionaram placas dinâmicas em cores sortidas, para chamar a atenção dos visitantes. Em cada uma delas estavam as obrigações, divididas em principais e acessórias.

RELATO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A feira foi realizada na URI – Erechim, no dia 24 de novembro de 2023, onde contou com a presença de alguns professores do curso, que avaliaram as apresentações, alunos da universidade e estudantes do Curso Técnico em Contabilidade da Escola Campinas e da Escola Haidé.

Foi possível adquirir e trocar conhecimentos com os visitantes, apresentando algumas das obrigações principais e acessórias de forma objetiva. A apresentação foi elaborada de forma com que fossem diferenciadas na parte introdutória empresas do Lucro Real e Lucro Presumido, seguindo com o significado do que é uma Obrigação Tributária, e a diferença entre os dois tipos: principais e acessórias. Como parte final, foram expostos algumas das obrigações, e explicado brevemente sobre as mesmas, ainda se disponibilizando para sanar possíveis dúvidas.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Euridice S. Mamede de; LINS, Luiz dos S.; BORGES, Viviane
L. CONTABILIDADE TRIBUTÁRIA: Um Enfoque Prático nas Áreas Federal, Estadual e Municipal. Grupo GEN, 2015. E-book. ISBN 9788597007756. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597007756/>. Acesso em: 25 out. 2023.

BRASIL. LEI Nº 5.172, DE 25 DE OUTUBRO DE 1966. Obrigação Tributária: Disposições Gerais, Brasília, DF, out 1966. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5172Compilado.htm. Acesso em: 10 de setembro de 2023.

CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DE SANTA CATARINA. Confira quais são as principais obrigações acessórias do lucro real e lucro presumido. Disponível em: <https://www.crcsc.org.br/noticia/view/5897>. Acesso em: 29 de setembro de 2023.

FERREIRA, A. B. H. Mini Aurélio Século XXI ESCOLAR: **o minidicionário Aurélio da língua portuguesa.** Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 2003.

GOV.BR. DIRF: Declaração dos Impostos sobre a Renda Retido na Fonte. Disponível em: <https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/orientacao-tributaria/declaracoes-e-demonstrativos/dirf>. Acesso em: 29 de setembro de 2023.

OLIVEIRA, Gustavo Pedro de. **Contabilidade Tributária**. 4. ed. Ver. Atual. São Paulo: Saraiva, 2013.

OLIVEIRA, Luís Martins de. Manual de Contabilidade Tributária: Textos e Testes com Respostas, 14ª edição. Grupo GEN, 2015. E-book. ISBN 9788597002003. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597002003/>. Acesso em: 25 out. 2023.

PORTAL TRIBUTÁRIO (Brasil). DCTF: Declaração de Débitos e Créditos Tributários Federais. Disponível em: <https://www.portaltributario.com.br/guia/dctf.html>. Acesso em: 10 de setembro de 2023.

RIBEIRO, Osni M. **Contabilidade intermediária**. Editora Saraiva, 2018. *E-book*. ISBN 9788547220860. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547220860/>. Acesso em: 25 out. 2023.

SISTEMA PÚBLICO DE ESCRITURAÇÃO DIFITAL. ECF: O que é a ECF, obrigatoriedade e prazo de entrega. Disponível em: <http://sped.rfb.gov.br/pagina/show/1285>. Acesso em: 29 de setembro de 2023.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

OS DIFERENTES TIPOS DE EMPRESAS BRASILEIRAS

LIMA, P. T.¹
OLIVEIRA, A. E.²
RIBEIRO, G.³
THEODORO, J. A.⁴

RESUMO

Este artigo tem por objetivo o esclarecimento sobre os tipos de empresas que se é possível de abrir no Brasil, levando em conta o ano em que a pesquisa foi realizada. Para chegar a esse objetivo foi realizado uma pesquisa bibliográfica com fins descritivos, visando encontrar as especificidades e a maneira de funcionamento de cada modelo de empresa. O artigo então une o conhecimento de diversos artigos podendo concluir a diferença entre as empresas e o cenário em que cada uma pode existir, sendo apresentada as diversas opções é possível comparar para se obter a resposta de qual o modelo mais adequado para um empreendimento específico. Com toda a pesquisa o grupo pode evoluir sua maneira de pesquisar, seu trabalho em equipe e se sentiram satisfeitos com os resultados alcançados.

Palavras-chave: Empresa. Legislação. Empreendedorismo. Código civil.

INTRODUÇÃO

Com a chegada da pandemia houve mudanças bruscas na forma como algumas empresas funcionavam, sendo obrigadas a se adaptar para sobreviver, o que gerou um novo mercado em ascensão. Após o cessar desse difícil período as empresas começaram a voltar a atividade aquecendo o mercado cada vez mais. Aliado a isso houve um aumento nas buscas por empreendimentos de diversos tipos, com a era virtual crescendo, não se fez mais necessário um local físico em diversos modelos de negócio reduzindo consideravelmente o investimento necessário para iniciar no mundo empresarial.

Podemos notar que houve um aumento considerável na busca em tornar-se CNPJ, segundo Neto (2022) até mesmo na pandemia a procura pela abertura do meia não parou de crescer. Isso sendo apenas um tipo de empresa. Além de que com os novos tipos e mudanças na legislação dos já existentes é natural um maior interesse das pessoas na busca por ser CNPJ. Ao analisar as estatísticas fornecidas pelo Cadastro Central de Empresas (CEMPRE) junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE) é notável um aumento anual considerável na criação de novas empresas no Brasil ano após ano como vemos ao compararmos a Figura 1 com a Figura 2, houve um aumento significativo no número de empresas abertas do ano de 2020 até o ano de 2021, sendo que em 2020 eram quase cinco milhões e quinhentas mil empresas, enquanto no ano seguinte esse número se aproximava dois seis milhões. Segundo

¹ Emely Tais Alberti de Oliveira. Acadêmico do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

² Guilherme Ribeiro. Acadêmico do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

³ Tainara Puff Ferreira de Lima. Acadêmico do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

⁴ Aldecir Jose Theodoro. Mestre em Contabilidade pela FURB. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

Garcia et al (2013) desde a sua pesquisa da década passada já havia mostrado índices de um crescimento com o aumento nas startups e no incentivo a criação das mesmas.

Porém, apesar de todo interesse na área de empreendedorismo, não se encontra de maneira fácil e descomplicada um local aonde se pode comparar os tipos de empresas possíveis de se abrir, sendo levadas a buscar na internet podendo não encontrar informações correta ou acabar se deparando com informações complexas que acabam por afastar os novos empreendedores, com esse nítido problema surge a pergunta, quais seriam as opções de possíveis empresas que podem ser abertas no Brasil atualmente? E qual as suas particularidades?

Tendo em vista tal questionamento o presente artigo busca de maneira simples e objetiva apresentar as diferentes opções de empresas que se pode abrir no Brasil e suas respectivas particularidades. Tendo como objetivo específico auxiliar aqueles que buscam ingressar nesse mundo, porém não sabem ao certo por onde começar, também visa informar qualquer pessoa que deseje se aprofundar mais nesse assunto, ou apenas tem curiosidades sobre o mundo empresarial. O estudo possui foco nas empresas brasileiras que ainda são possíveis de se abrir no Brasil seguindo o Código Civil, não incluindo produtores rurais como empresa, por conta de sua natureza distinta que só iria confundir aqueles que querem apenas uma síntese mais simples então será apresentada seus conceitos e objetivos segundo a lei.

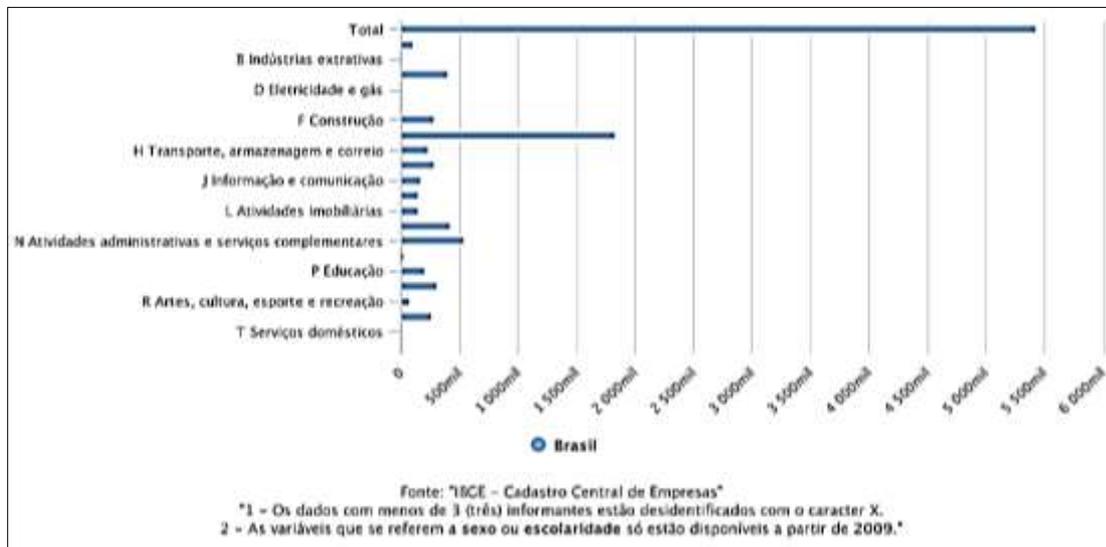
Com o constante crescimento de empresas no país, startups sendo iniciadas, mercados em expansão, indubitavelmente esse artigo se faz de extrema utilidade para os futuros empresários, para a sociedade que se beneficia com o crescimento econômico impulsionado pela criação de empresas, aos estudantes de áreas como direito e contabilidade que acabam envolvidos com o meio empresarial.

REFERENCIAL TEÓRICO

Seguindo essa linha de raciocínio o contexto se torna importante para que assim a pesquisa faça mais sentido. Segundo Xavier e Bertaci (2018) as empresas tiveram um grande crescimento, sendo o desemprego o responsável por uma parcela desse crescimento, sendo fruto da necessidade de sobrevivência, sendo essas pequenas empresas responsáveis por boa parte do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro.

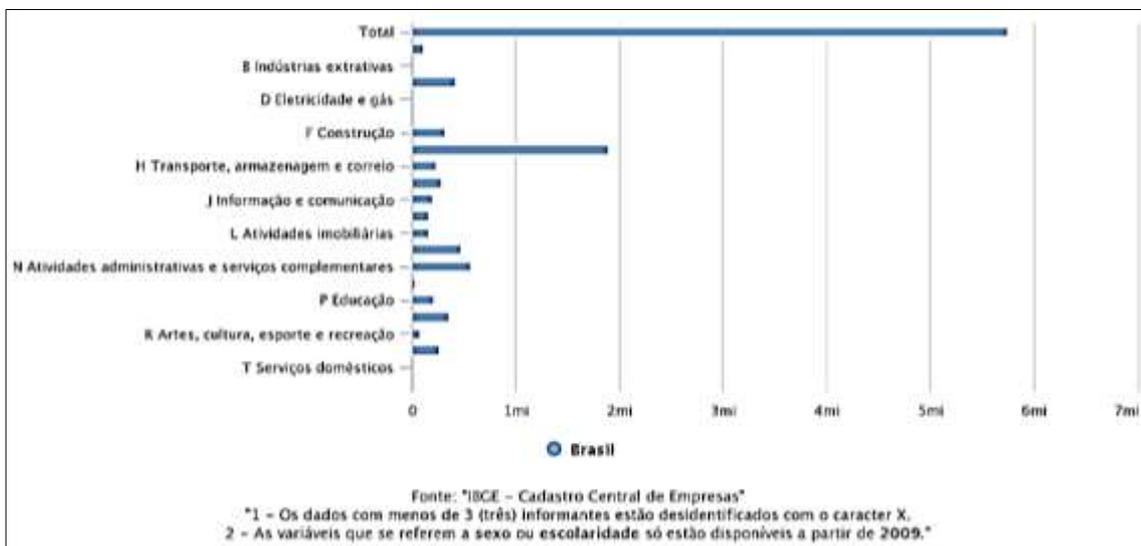
Como podemos ver nas Figura 1 e Figura 2 também segundo alguns dados do IBGE houve um aumento nos últimos anos na quantidade de empresas que são abertas anualmente, mostrando o interesse da população por esse assunto.

Figura 1: Número de empresas e outras organizações unidades 2020



Fonte: IBGE - CEMPRE (2020)

Figura 2: Número de empresas e outras organizações unidades 2021



Fonte: IBGE – CEMPRE (2021)

E através da necessidade nasce uma oportunidade, gerando um grande mercado em potencial que só tinha a crescer com o passar do tempo, algo que auxiliou nesse processo foi a digitalização e a globalização vindo com novas oportunidades de ganhar dinheiro de diferentes formas e abrindo diferentes ramos, um expansivo mercado com um grande espaço para os novos empreendedores.

Essa ideia é reforçada por Cruz (2021) que conta sobre o e-commerce trazendo parte da história de ascensão dessa modalidade, um mercado com grande potencial na era da tecnologia que se expandiu muito com a vinda da pandemia de covid-19 causadora de uma forte demanda por um mercado virtual.

Os empresários individuais passaram por uma evolução na maneira que trabalham após a chegada do MEI, mudando suas obrigações gerais e seus direitos Vasconcelos (2016).

MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL MEI

Segundo Andrade (2014), o Governo Federal instituiu medidas de apoio ao crescimento e desenvolvimento econômico buscando fomentar a economia nacional. Com a instituição da Lei Complementar (LC) nº. 128 de 2008, que alterou a Lei Geral das Micro e Pequenas Empresas (LC nº. 123/2006), surge o Microempreendedor Individual (MEI), com o objetivo de tirar trabalhadores que atuam no mercado econômico por conta própria, da informalidade, tornando-os pequenos empresários.

No início do século XXI, os empreendedores brasileiros inseridos na informalidade se destacavam no universo de negócios de acordo com a crença de que o trabalho informal trazia benefícios, pois fugiam da burocracia exigida para a legalização, e do pagamento de impostos que impactava diretamente no negócio Almeida *et al.* (2020).

Entretanto, Vale, Corrêa e Reis (2014) afirmam que outros motivos podem intervir no processo para empreender, tais como: vontade de ter próprio negócio e tornar-se independente; identificação de um novo negócio; expansão da renda; oportunidade para usar os conhecimentos/relacionamentos e contatos dentro da área; tempo disponível; expansão ou seguimento dos negócios de família; influência/experiência/ familiares; chamada para compor sociedade na empresa; possuir capital disponível e até mesmo desagrado com o emprego.

Dentre as características do MEI, é possível citar o empreendedor que possui uma pequena empresa e gerencie sem auxílio. Desempenha tarefas independentemente, e exerce atividades econômicas de serviço, comércio ou indústria, sendo ao todo permitido 460 ocupações. O principal requisito é o enquadramento de faturamento em até R\$ 81.000 por ano. Deve ter no máximo um funcionário contratado e exercer uma das atividades econômicas destacadas no Anexo XI, da Resolução do Comitê Gestor do Simples Nacional n.º 140, de 22 de maio de 2018. Almeida *et al.* (2023).

Há exceções de pessoas que não podem se inscrever como Microempreendedor Individual (MEI), como: pensionista e Servidor Público Federal em atividade, já para os servidores públicos estaduais e municipais deve-se observar as normas da respectiva legislação, que variam de acordo com estado ou município, estrangeiro com visto provisório e ainda não pode ser ao mesmo tempo sócio, administrador ou titular de outra empresa, destaca Silva e Vicente (2019).

EIRELI

“Portanto, a Eire li possui como características principais ser uma modalidade empresarial de responsabilidade limitada, considerada pessoa jurídica de direito privado, nos moldes do artigo 44, inciso VI, do Código Civil.” Artigo 44 (Jusbrasil, 2011)

Sendo de responsabilidade limitada a Eireli se torna uma ótima opção por não vincular os bens do empresário ao capital da empresa, dando uma garantia melhor para que os empreendedores possam se arriscar mais.

Na esfera empresarial é notável a importância das mudanças trazidas pelo Direito Empresarial, que com suas transformações trouxe uma grande quantidade de possibilidades ao empresariado brasileiro. Uma dessas mudanças foi a criação da Empresa (EIRELI) Individual de Responsabilidade Limitada, que é aquela formada por apenas uma pessoa que desfrutam da totalidade do capital social.

Para utilizar deste segmento, o nome empresarial deverá ser formado pela inclusão da expressão “EIRELI” após a firma ou denominação social da empresa individual de responsabilidade limitada. E neste caso, quanto a responsabilização patrimonial, somente o patrimônio social da empresa respondera pelas dividas da mesma, exclui-se o patrimônio pessoal conforme declaração do imposto de renda.

Administração é a base para que seja uma empresa de sucesso, irá assegurar a sua sobrevivência como pessoa jurídica no mercado. O qual sabemos que não é fácil, segundo dados do SEBRAE em média as empresas no Brasil não passam do segundo ano de suas atividades, inúmeras vezes pelo simples fato de os empreendedores não estarem habituados a administrar um negócio.

E é aí que entra a figura do contador, profissional esse que de acordo com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), é o mais buscado entre os empreendedores, além de ser considerado o segundo mais importante, atrás apenas dos conhecedores do mercado, para exercer um papel de bastante importância quanto à organização da empresa, à estruturação contábil e ao planejamento fiscal financeiro, também sendo capaz de medir o retorno do capital investido, assegurando um dos principais princípios dessa ciência (contabilidade), o princípio da continuidade, o qual denomina que a entidade deve ter data apenas do início de suas atividades, não do fim.

Tal como qualquer outra categoria jurídica de formalização de empresa, o empresário deverá estar habituado em certas exigências:

É fundamental que o empreendedor não tenha nenhum impedimento legal; precisa ter no mínimo 18 anos, ou então ser uma pessoa emancipada pelos pais, ou responsável; O empreendedor precisa ser brasileiro nato ou ser estrangeiro dentro de sua capacidade civil; é necessário ser uma pessoa física ou jurídica, seja nacional ou estrangeira (Fica Tranquilo, 2022).

Uma das fundamentais peculiaridades desse modelo é em relação aos requisitos do capital social, entretanto cabe ressaltar que a EIRELI fora substituída atualmente pelo MEI, não sendo mais utilizada. Assim, neste modelo era conveniente que o empreendedor apresentasse antecipadamente uma quantia mínima para a abertura da empresa, antes mesmo de ter lucros. O valor exigido para isso seria de até 100 vezes o salário mínimo do momento da abertura da empresa.

Portanto, poderia até realizar-se transferências, ou mesmo, colocar alguns bens, mas, nesse caso, seria preciso ter um contrato social para declarar quais de suas posses fariam parte do capital da empresa. Neste caso, não haveria limite de faturamento, apenas o que era estabelecido pelo regime tributário. Nessa parte, haveria flexibilidade na escolha, podendo-se decidir entre os diferentes regimes. Além disso, seria permitido que se abrisse filiais, desde que registradas na Junta Comercial. O modelo permitia o pedido de recuperação judicial em caso

de falência, e dava o direito a subsídios e incentivos do governo (Serasa Experian, 2022). Ademais, o site oficial do Serasa traz os aspectos importantes para a EIRELI, que eram:

Outros aspectos importantes para o EIRELI eram: ter um CNPJ ativo; ser registrado na Junta Comercial; ser inscrito no estado e no município; ter um alvará de funcionamento; ter um certificado digital para emissão de notas fiscais (ter uma assinatura jurídica, entre outros (Serasa Experian, 2022).

No entanto, em 2011, transcorria uma questão bastante complicada de um modelo que tinha um teto para o capital social. O fato de que o empreendedor necessitava ter essa quantia para conseguir abrir sua empresa era um empecilho numeroso para autônomos e pequenos empresários. Por exemplo, em 2021, o valor de 100 salários mínimos seria equivalente a R\$110 mil. Uma quantia bastante alta e que, de certa forma, para quem está começando, é muito difícil de obter. Quem não tinha esse valor e queria optar pelo EIRELI, em vez do MEI, o qual substitui a EIRELI nos dias atuais (Serasa Experian, 2022).

SOCIEADE ANÔNIMA S.A

Conforme citado por Charles Gurlate, a S.A (Sociedade Anônima) é uma natureza jurídica que tem como principal característica a divisão por ações. Isso quer dizer que a participação e a responsabilidade de cada sócio, chamados de acionistas, estão totalmente vinculadas e limitadas ao preço de emissão das ações que adquirir. A Sociedade Anônima é regulamentada pela Lei 6.404/76, a qual também é conhecida como Lei das Sociedades Anônimas (Gularte, 2023).

Além de ser dividida por ações que determinam a participação de cada parte envolvida no negócio, a S.A tem outras características bem particulares que a diferencia das demais sociedades. Como por exemplo, o capital social de uma S.A, que deve ser providenciado pelos participantes da sociedade, esses podem contribuir com valores em espécie, e também bens móveis ou imóveis.

Entretanto, para incorporar esses bens ao capital social da empresa é preciso que haja a avaliação de peritos, a fim de definir exatamente os seus valores. Ademais, quanto a separação de patrimônio, verifica-se que em uma Sociedade Anônima, o patrimônio pessoal dos sócios fica separado do patrimônio da empresa, ou seja, o patrimônio de ambos não se confunde. Desta forma, em caso de dívidas e/ou falências, os bens não entram como parte do pagamento.

Ainda, no que se refere a S.A, a responsabilidades dos acionistas é limitada ao preço de emissão de suas ações. Ou seja, eles se responsabilizam apenas pelo correspondente ao montante das ações que lhe pertencem. Diferentemente da acessibilidade de capital livre, cuja importante característica deste tipo de sociedade empresarial é que as ações podem ser transmitidas a qualquer pessoa, isso acontece porque, na S.A, é mais importante a entrada de capital do que a qualidade do acionista.

Por conta disso, não se torna relevante quem é a pessoa por trás da ação adquirida, e sim o capital em si. Outra segmentação da S.A é o perfil mercantil, que pode ser definido como uma empresa cuja natureza jurídica é a Sociedade Anônima, que sempre deverá ser mercantil. Isso quer dizer que o negócio será regido pelas leis do comércio, passível de falência e de recuperação judicial. Conforme citado pelo (Gularte, 2023).

Na mesma senda, o funcionamento de uma Sociedade Anônima diz respeito à divisão do seu capital social, e também aos direitos dos acionistas e às suas participações. Por sua vez, no capital social, as ações são divididas entre ordinárias e preferenciais.

Sendo ordinárias aquelas espécies de ações que confere o direito a voto nas Assembleias Gerais, ademais participações nos resultados da Companhia. Ou seja, não só seus detentores têm direitos aos dividendos gerados, eles têm a capacidade de participar na gestão da companhia através do voto.

Enquanto as preferenciais dão algumas vantagens ao investidor em relação às ações ordinárias. Uma delas é a prioridade em receber dividendos quando a empresa os distribui aos acionistas (Invest Bews, 2022).

Deste modo, os acionistas que têm ações ordinárias têm o direito a voto quanto a questões relativas às decisões do negócio. Já quem tem ações preferenciais não. No que se refere aos acionistas de uma S.A, os direitos previstos na Lei das Sociedades Anônimas, a eles podem ser conferidos o direito de fazer a fiscalização da gestão da empresa; participar dos lucros; participar da divisão de bens, caso seja vendida; adquirir outros valores mobiliários de forma preferencial; retirar-se da empresa a qualquer tempo (Gularte, 2023).

SOCIEDADE LIMITADA LTDA

Refere-se ao tipo de empresa mais conhecida como LTDA (Sociedade limitada) aonde são divididas as responsabilidades e os dividendos com base na percentagem que cada sócio possui da empresa.

De acordo com Reis (2022), é conhecida por Sociedade Limitada (LTDA) a estrutura empresarial onde se possui uma identidade jurídica própria, isto é, separada dos seus sócios (acionistas) e dos seus gerentes (administradores). Em outras palavras, empresas de Sociedade Limitada, possuem pessoa jurídica separada. Desta forma, podem celebrar contratos e serem processadas por direito próprio.

Neste tipo de empresa os dividendos são com base na percentagem (quota) que cada sócio possui da empresa. Em casos de ações judiciais da sociedade, os seus administradores e acionistas não têm de alienar bens próprios para pagar a dívida, considerando que não tenham sido declarados culpados, conforme o art 1.016 do Código Civil. Assim, caso a empresa passe por um impasse financeiro em relação à sua atividade de negócios, os acionistas perdem apenas o valor de seu investimento original. Portanto, seus bens pessoais não correm o risco de serem recolhidos por credores ou outras partes interessadas Reis (2022).

Para constituir a empresa, os sócios devem redigir o contrato social que tem como objetivo formalizar a sociedade, e para tal os mesmos precisam elaborar o contrato e registrá-lo na Junta Comercial. O contrato social contém as seguintes imposições: Sede da empresa e locais de atuação; Qualificação de sócios; Atividades desenvolvidas pela empresa; Serviços prestados; Porcentagem de participação de cada sócio; Direitos e deveres dos sócios; Deveres e tarefas dos administradores; Regras da sociedade; Remuneração dos sócios e dos administradores e o Tipo da sociedade J. M. Almeida (2020).

Nesse tipo de sociedade, a responsabilidade dos sócios é limitada ao valor do capital que possuem, podendo ser administrada por não sócios, isto é, por terceiros qualificados no contrato ou em ato separado S. G. Silva (2017). Ainda em sua caracterização, sociedade

limitada pode ser simples ou empresária. Caso seja de atividade intelectual, é uma sociedade simples e deve ser registrada no Cartório de Registro de Pessoa Jurídica e se for empresária, deve realizar seu registro na Junta Comercial local.

No que tange às decisões, S. G. Silva (2017) aponta que na sociedade limitada são tomadas em reunião ou assembleia conforme art. 1072, do Código Civil, caso a sociedade tenha mais de 10 sócios é obrigatório a realização de assembleia para tomada de decisões. Entretanto, por ser sociedade contratual, se todos assinarem o instrumento de alteração, é suficiente arquivar o mesmo para efetivar as decisões tomadas.

SOCIEDADE LIMITADA UNIPESSOAL (SLU)

Com a criação da EIRELI houve alguns problemas que acompanharam esse novo modelo de empresa, ela deixava muitas brechas para atos ilícitos, tornando um grande ponto negativo na sociedade ao todo, para solucionar foi criado um novo modelo, segundo Moura (2021) “Em resposta a tal cenário, reformas pontuais foram realizadas, o que posteriormente, foi autorizada a criação da Sociedade Limitada Unipessoal (SLU) por meio da nova legislação em 14 de junho de 2019 DREI 63/2019”.

Segundo Moura (2021) o problema da criação de empresas “fantasmas” dava-se pela resistência em empresas poderem existir sem uma pluralidade obrigatória. Tornando esse modelo uma grande solução para o problema, pois superava o anterior, o substituindo completamente, além de ser melhor para os empreendedores que utilizavam desse modelo de negócio.

Em resposta a problemas que surgiram com a EIRELI a SLU é criada para gerar maior liberdade econômica aos microempresários, “Essa, ressalta-se, dispensa os requisitos do art. 980-A, caput e § 2º, do CC/2002, o que torna efetivamente viável sua constituição pelo pequeno empresário, e poderá conferir maior dinamicidade à economia...” (Faquim; Haro, 2019).

A SLU trás grandes benefícios sendo recomendado principalmente para as startups, sendo uma escolha menos burocrática além de não exigir a entrada de 100 salários mínimos para começar o empreendimento, o que ajuda muito nesse caso pois como é um modelo de negócio inovador que pode não possuir um capital inicial muito grande (Lima *et al.*, 2021).

Esse modelo destaca-se pela liberdade que proporciona aos que desejam uma sociedade unipessoal sem a necessidade de um grande investimento inicial “...além de facilitar a abertura de uma empresa sem sócios, com patrimônio particular protegido, não tem a necessidade de investir um valor alto logo de início” (Silva, 2021).

METODOLOGIA

O presente estudo não define um universo e nem uma amostra específica. Pois a pesquisa foi realizada de maneira abrangente, buscando informações relevantes para o seu objetivo, fazendo assim não ser necessário um agrupamento de uma população e por consequência não houve amostra do mesmo, trazendo seus resultados pela análise dos textos selecionados.

A principal fonte de informações foi por meio de artigos do google scholar, e também de alguns sites como por exemplo o SEBRAE, que já foi utilizado em diversos outros artigos,

ou também o IBGE que serve de base até mesmo para livros de ensino escolar, além desses uma pequena parcela da informação foi retirada de sites diversos, aonde havia o nome do autor e o mesmo já havia publicado outros artigos, para que assim se mantenha uma base confiável dos dados que foram utilizados, a forma de busca foi por artigos em português, sendo eles em sua maioria dos últimos 6 anos, e os mais antigos possuem uma informação que não é tão volátil com o passar do tempo, sendo ainda válida.

A pesquisa foi feita usando as siglas dos tipos de empresas como principal termo de busca, além de palavras-chaves como empreendimento e CNPJ, após reunir informações de diversas fontes, uma releitura era realizada buscando termos mais específicos que ajudariam no desenvolvimento da pesquisa, então disso eram retiradas as citações e as informações.

Após a coleta e reunião dos artigos de interesse selecionados, uma leitura dos assuntos abordados em cada um dos textos era realizada, e caso tivesse algum assunto em comum com o objetivo do presente artigo, então o texto poderia ser citado. Era priorizado os textos que explicavam a função de cada um dos tipos de empresa, e essa informação era repassada de maneira simples e intuitiva, diminuindo ao máximo as palavras mais complexas ou até mesmo pouco conhecidas, pois o intuito é ser um facilitador para todos aqueles que querem entender ou abrir o seu próprio empreendimento.

A pesquisa efetuada resultou no diferencial de cada uma das empresas, destacando assim a diferença entre cada uma delas, mostrando o melhor cenário para o surgimento de cada uma.

CONCLUSÕES

Realizar este artigo foi uma grande experiência que até chegou a superar as expectativas iniciais, desde as dificuldades que enfrentamos para entender alguns materiais e a incerteza em alguns momentos sobre como deveríamos prosseguir, tudo foi parte de uma jornada com resultado em muito aprendizado, se integrar e se comunicar com colegas que possuem diferentes ideias e objetivos para chegar em algo em comum que seria o nosso tema, sem dúvida ficamos felizes com a entrega do presente trabalho, além disso o nosso preparo para apresentação, a troca de ideias e sugestões nos levaram a uma apresentação mais leve, com o intuito de ser algo mais atrativo, os alunos compravam nossas teorias se mostrando muito interessados e em sua maioria compreendendo o assunto que queríamos falar, com a dinâmica pudemos trazer um pouco do mundo contábil para a vida das pessoas que não possuem muita familiaridade com o mesmo, e premiamos aqueles que estavam dispostos a participar, os professores e o coordenador também demonstraram interesse, o que nos deixou animados com o resultado que obtivemos com certeza é uma experiência única que nos trouxe uma evolução como equipe, como alunos e nos mostra que o esforço traz resultados. Agradecemos a professora Angélica Ferrari pela oportunidade e todo auxílio prestado.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Januzia Macedo **Constituição De Uma Sociedade Limitada**, 2020. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/constituicao-de-uma-sociedade-limitada/724109354>
Acesso em: 23 de outubro de 2023.

ANDRADE, Stefani. Ferramentas De Planejamento Para Tomada De Decisão Aplicadas A Um Microempreendedor Individual (MEI) 2014. Disponível em:
<file:///C:/Users/User/Downloads/1252-Texto%20do%20artigo-3589-1-10-20141009.pdf>
Acesso em: 16 de outubro de 2023.

ANDRADE, Francisco *et al.*, O Microempreendedor Individual (Mei) No Brasil: Uma Perspectiva Geral 2023,. Disponível em:
<https://peerw.org/index.php/journals/article/view/236/187> Acesso em: 17 de outubro de 2023.

ANTONIETTI FAQUIM, David Guilherme, HARO, Guilherme Prado Bohac de, Criação Da Figura Da Sociedade Limitada Unipessoal – Fim Da Eireli?, 2019
Disponível em: Criação Da Figura Da Sociedade Limitada Unipessoal – Fim Da Eireli? | Faquim | Etic - Encontro De Iniciação Científica – ISSN 21-76-8498 (toledoprudente.edu.br).
Acesso em 30 de outubro 2023.

FERRAZ DE MOURA, Brenda, EIRELI e a SLU: Sociedades Empresárias Unipessoais Em Curso No Brasil: Conjuntura Jurídico-NORMATIVA. 2021. Disponível em:
<http://repositorio.aee.edu.br/bitstream/aee/18328/1/Brenda%20Ferraz%20de%20Moura.pdf>
Acesso em: 29 de setembro de 2023.

Ficatrânquilo Contabilidade, Ltda, Eireli: Entenda o que é e como funciona. 2022. Disponível em: Eireli: Entenda o que é e como funciona? - Fica Tranquilo | Contabilidade Online Acesso em: 22 de outubro 2023.

GARCIA, Renato *et al.* Empreendedorismo Acadêmico No Brasil: Uma Avaliação Da Propensão À Criação De Empresas Por Estudantes Universitários, **Revista Regepe**. 2012. Disponível em: View of Empreendedorismo Acadêmico No Brasil: Uma Avaliação Da Propensão À Criação De Empresas Por Estudantes Universitários (regepe.org.br). Acesso em: 20 de setembro de 2023.

GULARTE, Charles. **O que é uma Sociedade Anônima (S.A)?** Características 2022
Disponível em: O que é uma Sociedade Anônima (S.A)? Características (contabilizei.com.br).
Acesso em: 22 de outubro 2023.

IBGE, Estatísticas do Cadastro Central de Empresas – CEMPRE. Disponível em: Estatísticas do Cadastro Central de Empresas - CEMPRE | IBGE 2021 Acesso em: 27 set. 2023.

LUIS DE MELO CRUZ, Wander, **Crescimento do e-commerce no Brasil:** desenvolvimento, serviços logísticos e o impulso da pandemia de Covid-19, geotextos. 2021. Disponível em: Vista do Crescimento do e-commerce no Brasil: desenvolvimento, serviços logísticos e o impulso da pandemia de Covid-19 (ufba.br). Acesso em: 21 de setembro de 2023.

OLIVEIRA LIMA, Ricardo Ovídeo de *et al.* Sociedade limitada unipessoal –SLU: O melhor para uma startup. **Research, Society and Development**, v. 10, n.9, 2021 Disponível em: Society limited one-person – SLU: The beast for a startup? | Research, Society and Development (rsdjournal.org) Acesso em 30 de outubro 2023.

PAULA, A. P. P. Resenha: - Métodos de Pesquisa em Administração - (Sylvia Constant Vergara - 2005). **Revista de Administração Contemporânea**, v. 9, n. 3, p. 1-90, 2005. Acesso em: 26 de outubro 2023.

REIS, Tiago LTDA: Entenda O Que É E Como Funciona Uma Empresa Limitada, 2022 Disponível em: <https://www.sun0.com.br/artigos/ltnda/> Acesso em: 23 de outubro de 2023.

SAMÁ LOPES DE VASCONCELOS, Kelly. De Empresário Individual Informal A Microempreendedor Individual (MEI): Uma Análise Dos Benefícios Da Política De Formalização, 2016. Disponível em:https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/17798/1/Kelly_Sam%c3%a1_Lopes_de_Vasconcelos.pdf Acesso em: 29 de setembro de 2023.

Serasa Experian, EIRELI: entenda como funcionava e por que foi substituída, 2022 Disponível em: EIRELI: entenda como funcionava e por que foi substituída (serasaexperian.com.br). Acesso em: 22 de outubro 2023.

SILVA, Julia. Microempreendedor Individual (Mei): Uma Análise Para Os Empreendedores, 2019 Disponível em: <https://saojose.br/wp-content/uploads/2022/05/JULIA-DE-SOUZA-E-SILVA-E-LORRANE-DOS-SANTOS VICENTE-1.pdf> Acesso em: 17 de outubro de 2023.

SOUZA FARIAS, Debhora. As Vantagens E Desvantagens Do Mei – Microempreendedor Individual. **Revista Processos Multidisciplinar**. 2022. Disponível em: <https://periodicos.processus.com.br/index.php/multi/article/view/761/798administrador,+13-392-Arquivo+do+artigo-2088-1-18-20181130.pdf> Acesso em: 20 de setembro de 2023.

SILVA, Pedro Henrique Feitosa. Vantagens E Desvantagens Da Constituição De Uma Sociedade Limitada Unipessoal E Da Constituição De Uma Empresa Individual De Responsabilidade Limitada, 2021 Disponível em: Vantagens e desvantagens da constituição de uma sociedade limitada unipessoal e da constituição de uma empresa individual de responsabilidade limitada (pucgoias.edu.br). Acesso em 30 de outubro 2023.

SILVA, Sara Gonçalves. As Vantagens Da Sociedade Limitada, 2017 Disponível em: <http://www.fanap.br/Repositorio/59.pdf> Acesso em: 27 de outubro de 2023.

PLANEJAMENTO SUCESSÓRIO EM EMPRESAS FAMILIARES

VACARO, N. M.¹
SCALABRIN, I.²
THEODORO, A. J.³
KAMMLER, E. L.⁴
MAROSO, L.⁵

Resumo

Este estudo aborda o tema do planejamento sucessório em empresas familiares, destacando a importância de uma estratégia adequada para evitar conflitos entre os herdeiros e garantir a continuidade dos negócios. A sucessão empresarial é descrita como o ato em que uma sociedade ou empresário passa o controle da empresa para outro sócio, herdeiro ou terceiro, mantendo a mesma atividade ou negócio. A falta de preparo dos membros da família, a ausência de um plano de sucessão e a dilapidação do patrimônio são apontados como problemas comuns na sucessão empresarial. O estudo também destaca a importância do planejamento patrimonial sucessório e apresenta alguns instrumentos jurídicos, como o testamento, a doação e a holding familiar, que podem ser utilizados para garantir uma sucessão tranquila e eficaz. São discutidos os passos para o planejamento do Plano de Sucessão, incluindo a identificação de posições-chave, o desenvolvimento de habilidades dos potenciais sucessores e a definição do papel do líder na empresa familiar. O estudo classifica-se em uma pesquisa bibliográfica exploratória, qualitativa, sendo a coleta de dados se deu por meio de fontes secundárias, sendo, livros, revistas e artigos. Por fim, é destacado a importância da constituição da holding familiar como uma forma segura de planejar a sucessão, evitando conflitos e garantindo a continuidade dos negócios.

Palavras-chave: Sucessão Familiar. Proteção Patrimonial. Holding Familiar. Gestão. Governança.

INTRODUÇÃO

O momento atual e também o futuro do mercado demandam, que, para além de adaptação e lucro, as empresas necessitam, essencialmente, de gestores que saibam como conduzir e manter a organização ativa de forma que os bons resultados se mantenham ao longo das mudanças da economia e ao passar dos anos.

Diante deste contexto, e através da análise de dados, as empresas familiares mostram-se em maior número no Brasil, dessa forma, é possível observar a grande influência que as

¹ Natália Martinelli Vaccaro. Academia do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

² Idionir Scalabrin. Mestre em Contabilidade pela UNISINOS. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

³ Aldecir José Theodoro. Mestre em Contabilidade pela FURB. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

⁴ Edson Luis Kammler. Mestre em Contabilidade pela UNISINOS. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

⁵ Lenison Maroso. Especialista em Contabilidade pela URI. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

mesmas têm na economia das regiões nas quais estão atuando. Embora, esse tipo de organização tenha grande importância no mercado, a questão a ser trabalhada é a própria sucessão, ou seja, como sua efetividade irá seguir após a troca de comando.

Para que uma empresa mantenha seu status de funcionamento, alguns fatores precisam ser seguidos, e isso, inclui o processo sucessório. Sendo assim, o conhecimento e o preparo profissionalizante são pontos fundamentais que envolvem tanto os empreendedores como os herdeiros. Além disso, como o assunto é relacionado à família, sabe-se que marcadores afetivos, emocionais e questões de interesse individuais estão envolvidos. Dessa forma, para que aspectos, algumas vezes conflitantes, não impactem de maneira negativa na sobrevivência da empresa, isto deve ser trabalhado, não apenas sob aspectos lógicos da administração, mas sob um plano multifatorial.

Neste artigo, serão abordados estratégias e instrumentos de gestão utilizados no planejamento sucessório em empresas familiares, com o objetivo de garantir a continuidade e a sobrevivência da empresa ao longo das gerações. Isso inclui a identificação do processo sucessório nas empresas familiares, a análise da importância do planejamento sucessório na gestão de riscos, a apresentação de regras de gestão e sucessão para preservar o patrimônio da empresa e a investigação do uso da holding familiar como forma de proteção patrimonial e planejamento sucessório.

REFERENCIAL TEÓRICO

A sucessão é a transferência de herança, a um ou mais herdeiros, seja ela parcial ou total. É o direito do qual alguém recolhe os bens da herança e, o planejamento sucessório é a estratégia que visa decidir a melhor e mais organizada forma de partilha de bens na vida. (Diniz, 2002).

Na seara empresarial, Maria Helena Diniz assevera:

A sucessão de empresas é a que se dá quando uma sociedade é adquirida por outrem, ou vem a sofrer mudança na sua estrutura jurídica, sem que haja, contudo, alterações dos seus objetivos, mantendo-se inalteráveis os contratos trabalhistas e a continuidade na prestação de trabalho pelos empregados. Assim em linha genéricas, pode-se dizer que a sucessão empresarial é entendida como ato ou efeito em que uma sociedade, empresário, ou sócio ou ainda terceiro (p. ex. herdeiro), toma o lugar de outra sociedade, ou de outro empresário ou sócio, mantendo a mesma atividade ou os negócios do primeiro (Diniz, 2005).

A maioria dos empresários de empresas familiares busca evitar conflitos entre os herdeiros, além de prevenir problemas de sucessão. Barrueco, Perrotti e Lerner (2007) descrevem os principais problemas sucessórios, dentre eles: a falta de preparo e resistência por parte do fundador, o despreparo dos membros da família, ausência de um plano de sucessão e a desconscientização em relação às suas responsabilidades.

O planejamento sucessório é importante para preservar o desenvolvimento saudável das atividades da empresa (Tessari, Moreira, 2017). Se a transferência de bens para os herdeiros

não contar com um planejamento sucessório adequado, há riscos dos negócios da família se findar, como destacam Mamede e Mamede:

Grande é o número de empresas familiares que deixam claro os riscos, para as organizações produtivas, de processos não planejados de sucessão no comando da empresa. Não são raros os casos nos quais o resultado de uma sucessão não planejada ou mal planejada foi uma crise empresarial que, em alguns casos, conduziu à falência ou à alienação da empresa para terceiros. Desse modo, perdeu-se o trabalho de uma vida ou de algumas gerações (Mamede; Mamede, 2016).

Neste contexto, a sucessão deve ser planejada pelo sócio majoritário ainda em vida, possibilitando dar início ao processo sucessório de forma gradual, enquanto a empresa estiver com resultado operacional positivo

Regras de Gestão e Instrumentos de Sucessão

Alguns problemas impactam fortemente a maneira como o funcionamento e organização das empresas familiares se configuram, principalmente quando o assunto é a gestão e a sucessão de líderes. No entanto, como a empresa familiar é um pilar importante para a economia, ela sempre se fará presente e em funcionamento, todavia é preciso utilizar algumas estratégias para que elas se tornem mais profissionalizadas e cada vez mais fortes, tendo um maior foco na atuação do empresário, e diminuindo o peso que o “dono” carrega, além disso faz-se necessário o auxílio de profissionais não familiares afim de firmar uma autoridade não personalista (Ricca, 2007).

Ricca (2007) ainda apresenta algumas estratégias que, quando bem executadas, poderão gerar êxito no processo de sucessão. Ter definido e claro o futuro da posse da empresa familiar é uma das estratégias sugeridas pelo autor, o qual expõe que caso a organização mantenha-se sob gestão familiar e não seja vendida, é essencial a elaboração de um planejamento específico, o que facilitará na compreensão do negócio por parte do sucessor, além de auxiliá-lo em uma boa gestão da empresa.

A partir disso é considerável seguir alguns passos para um bom planejamento de um Plano de Sucessão. Dentre esses a identificação de posições-chave é essencial para elencar qual configuração é melhor para o crescimento dos negócios, além disso selecionar as competências necessárias para cada função, é um ponto para que os potenciais sucessores possam ser identificados e venham a desempenhar de forma alinhada e intensa seu trabalho, ainda, em se tratando de potenciais faz-se necessário compreender e interpretar o tempo propício e de maior potencial para cada sucessor assumir seu papel.

Holding Familiar

Como instrumentos para o planejamento sucessório podem ser considerados: a doação, o testamento e a holding familiar:

Com a doação os ascendentes transferem parte ou a totalidade dos bens para os descendentes da forma que melhor lhes convier, antecipando a legítima. Dessa forma, haverá uma distribuição consoante os interesses e os perfis de cada herdeiro. Feito isso, ocorrendo a doação de todos os bens em vida, não haverá inventário. Contudo, o que deve ser ainda ponderado é a incidência do ITCMD, o mesmo tributo que incide na transmissão causa mortis, mas que seria pago de forma antecipada (Carvalho, 2014).

A maneira mais segura de realizar este planejamento, para que não ocorra discussões posteriores entre os herdeiros é pela plena constituição da holding com posterior doação que antecipará a partilha dos bens. Através da sociedade holding, o planejamento sucessório se encaminhará da seguinte forma:

Com a constituição dessas holdings familiares, em vez de os membros da família serem proprietários de cada bem individualmente considerado, esses membros serão sócios dessa sociedade, e esta, por sua vez, será a real proprietária de todos os bens. O contrato social, ou estatuto, estabelecerá as regras e métodos para administração de todo o patrimônio alocado na holding (Carvalho, 2014).

A holding tem por objetivo principal a proteção patrimonial do sócio quando da responsabilidade solidária de empresas das quais possa participar (Tessari; Moreira, 2017).

Sua constituição possibilita uma melhor administração dos bens que compõem a sociedade, conforme o especificado no instrumento de constituição da holding. (Teixeira, 2009).

Para Mamede e Mamede (2016), objetiva-se da constituição de uma holding familiar, a proteção patrimonial, visto que:

[...] solucionar problemas relativos à desagregação familiar, sobretudo ao elevado número de divórcios que ocorrem nos dias de hoje, que coloca em risco o patrimônio pessoal e familiar. É nesse contexto que vale o destaque à explicação da doutrina: Sempre há o risco de o casal vir, um dia, a se desentender e, assim, terminar num processo litigioso de separação, onde o ódio substitui o amor e o desejo de vingança empurra as partes para um perde/ganha que se torna terrível àquele que tem mais posses (Mamede; Mamede, 2016).

As holdings familiares se apresentam como uma tecnologia apta a oferecer estratégias de planejamentos sucessórios, patrimoniais, societários e tributários. Adota-se nas reorganizações de empresas familiares, constituindo uma sociedade que recebe, como integralização de seu capital social, as quotas/ações da sociedade operacional. Isso torna o centro decisório e serve de instrumento para a composição de interesses das partes (Botrel, 2014).

Diante do contexto empresarial, a utilização da holding, tornou-se uma ferramenta fundamental para os empresários que se preocupam em alavancar e garantir seu patrimônio.

A segurança econômica, jurídica e a proteção patrimonial proporcionados pelo planejamento sucessório possibilitam o crescimento do grupo, controle e administração dos investimentos familiares.

Assim sendo, a holding familiar se apresenta como ferramenta estratégica para controle, transparência e proteção patrimonial, facilitando a organização da sociedade de uma maneira geral, evitando a pulverização societária, promovendo a distância necessária em relação aos bens e a separação necessária das atividades operacionais, contribuindo para a sucessão planejada e de sucesso.

METODOLOGIA

Tipo de pesquisa

O presente estudo trata-se de uma pesquisa bibliográfica, pois tem como fonte materiais já elaborados como livros, artigos científicos, teses, dissertações, arquivos eletrônicos e revistas.

Delineamento da pesquisa

O trabalho classifica-se em uma pesquisa exploratória, pois se trata de um aprimoramento de ideias. Quanto ao processo de pesquisa, classifica-se em qualitativa, baseada em textos, onde a coleta de dados produz textos que nas diferentes técnicas analíticas são interpretados hermeneuticamente. O método de abordagem utilizado neste estudo é indutivo.

Coleta de Dados

Quanto à origem dos dados, os mesmos são secundários, pois estes foram obtidos por meio de livros, revistas e artigos. Para este estudo buscou-se obras de vários autores que falam sobre o tema, como também artigos, revistas e demais materiais publicados.

Procedimento de Análise de Dados

Após o levantamento de dados, com vistas a elaborar um planejamento sucessório para uma empresa familiar, busca-se identificar como ocorre o processo sucessório em empresas familiares, analisar a importância do planejamento na gestão de riscos para a empresa se manter competitiva no mercado e verificar e descrever as regras para se constituir uma holding familiar.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE

As empresas familiares se preocupam cada vez mais em profissionalizar a gestão, objetivando melhor identificar as suas fraquezas e potencialidades, para que possam buscar estratégias que lhe trarão maior agilidade e poder competitivo dentro do mercado em que atuam.

Um dos principais obstáculos em uma empresa familiar, no que tange à sua sobrevivência a longo prazo, é a transferência do poder do fundador para seus possíveis sucessores uma vez que, a predominância de fatores relacionados com o gerenciamento do processo de sucessão é a principal razão para a fragilidade dos negócios da família.

Para que se possa minimizar problemas no momento da troca de comando nas empresas familiares, faz necessário dois tópicos básicos de gestão, a profissionalização e o planejamento de sucessão familiar.

Uma das principais decisões que deve ser tomada durante o planejamento sucessório, que deve ser isenta de emoções e levar em consideração o desejo de continuidade do negócio, é decidir se o comando passará à responsabilidade de um membro da família ou de outro profissional externo à empresa.

Para que o futuro sucessor possa assumir sua função na liderança de forma efetiva e sem contestações por parte de outros herdeiros, faz-se necessário algumas providências legais, como por exemplo: formação completa através da educação familiar, fortalecendo a ética, os costumes e valores; o seu plano de desenvolvimento com o objetivo de desenvolver o sucessor em termos de conhecimento do negócio, onde o mesmo deve iniciar suas atividades em escalões inferiores, para que tenha conhecimento das particularidades operacionais da companhia; educação continuada, através de cursos contínuos para atualização e informação principalmente do mercado em que atua; e um convívio social e político, envolvendo o relacionamento do futuro sucessor, fazendo com que ele possa ter um desenvolvimento cultural e político.

Outro passo importante é a participação ativa na empresa do sucessor e sua equipe para que possam estar a par dos números, forma de trabalho utilizada, processos que ocorrem dentro da organização e participação ativa no planejamento estratégico.

É importante destacar também algumas características fundamentais que os futuros sucessores devem ter, seja para cargos de acionista, conselheiro ou até mesmo executivo, como por exemplo: capacidade de avaliar o desempenho econômico e financeiro da empresa, entendimento sobre governança corporativa e noções de direito societário, gestão de patrimônio e aplicações financeiras, estratégia e posicionamento competitivo, conhecer e entender estratégias de curto, médio e longo prazo para a sucessão e perenidade da empresa familiar, administração de conflitos e, principalmente, discernimento acerca da separação entre os limites familiar e empresarial.

Além disso, para que a sucessão seja bem realizada, é importante seguir algumas etapas como a elaboração do planejamento e do plano para o desenvolvimento dos sucessores; a criação de estruturas organizacionais e societárias com o objetivo de facilitar a sucessão; ter um processo de profissionalização de empresa familiar; e investir em treinamentos e desenvolvimento dos herdeiros.

Ainda, outro ponto importante na sucessão é a governança, que nas empresas familiares deve ser mais cautelosa uma vez que, o trabalho realizado com membros da mesma família pode gerar conflitos entre gestores, familiares e herdeiros. Portanto, se faz necessário a elaboração de um programa de governança adequado para suas características, garantindo a defesa de todos aqueles nela envolvidos.

Um sistema de gestão empresarial deve ser baseado no planejamento estratégico para que ocorra sem maiores riscos, o qual vem se tornando cada vez mais importante dentro das organizações familiares, visando o futuro da empresa e da família que a administra.

Para que o planejamento ocorra de forma eficaz, deve-se levar em conta alguns aspectos como o cenário onde a empresa se encontra, as ameaças e oportunidades que surgem e, os pontos fortes e fracos da organização.

Para se ter uma gestão eficiente é necessário ter uma governança eficaz e com isso destaca-se a importância da função controle na empresa familiar. Portanto, cria-se o conselho familiar, o qual é composto pelos membros da família.

No que diz respeito ao controle do planejamento estratégico, as empresas familiares devem criar o conselho administrativo, o qual é um mecanismo de controle para que a conduta da alta direção esteja alinhada com os interesses da família.

Com isso, tendo uma governança e controle feitos de maneira eficaz, faz com que a empresa familiar se alinhe ao caminho adequado da gestão organizacional, otimizando a administração tanto empresarial quanto familiar.

Além disso, é necessário que uma empresa familiar estruture de forma clara qual é o processo decisório da empresa, contemplando as relações da família e estrutura da mesma, para que se mantenha com uma visão de perpetuidade e de forma que se torne um órgão com competência de grupo controlador.

Para que isso se torne possível, competências como por exemplo a capacidade decisório em conjunto e o planejamento das ações e mudanças na propriedade, são fundamentais, além da preservação dos valores, transferência de lideranças e poder das gerações.

Outro ponto de importância é a profissionalização das empresas familiares, onde estudos apontam que é uma alternativa eficiente para empresas que desejam fazer o processo sucessório de forma harmoniosa.

Com isso, a partir da formalização das atividades, partindo dos princípios básicos de planejamento, organização, direção e controle das ações organizacionais, a inserção dos membros da família nesse processo faz com que seja possível a familiarização com o negócio e o desenvolvimento do aprendizado necessário para assumir a continuação da organização de forma efetiva.

Além disso, é possível executar a preparação para a sucessão através da constituição de uma holding familiar, trazendo diversas vantagens principalmente quando comparada ao inventário, onde é utilizada como um método de proteção patrimonial em relação à sucessão após o falecimento e principalmente sob o aspecto tributário no momento da sucessão dos bens.

Quando a sucessão é feita ainda em vida, há a possibilidade de o gestor organizar o contrato social de forma a prever como os impasses no futuro se resolverão, elaborando um acordo de quotistas, fazendo toda a profissionalização e criação de uma governança corporativa de forma que os herdeiros deverão se submeter e respeitar as prerrogativas destes órgãos, não impondo, portanto, suas vontades apenas por serem donos.

Para que a empresa familiar não perca o controle quando da entrada de herdeiros, a constituição da holding se faz necessária, uma vez que, permite que todas as cotas ou ações, ou seja, os títulos societários, permaneçam sobre o domínio familiar.

Com isso, a holding familiar permite que as participações acionárias ou cotistas dos herdeiros mantenham unidade nas decisões, embora sejam fracionadas, como forma de estratégia jurídica, impossibilitando a entrada de terceiros, resultantes de obrigações, uniões e

inadimplências que são contraídas pelos herdeiros e sócios da holding e que no decorrer da vida trariam riscos no controle operacional e societário. Uma vez que a empresa familiar tem a holding como acionista, decidirá de forma unificada, sem que as questões familiares influenciem a sociedade operadora, possibilitando mais credibilidade e confiança aos investidores e consumidores.

A constituição da holding familiar deve constar em seu contrato/estatuto social instrumentos para complementar e se adequar da melhor forma o planejamento sucessório e patrimonial, como protocolo familiar, acordo de acionistas/sócios, doação de quotas/ações com reserva de usufruto e cláusulas restritivas.

Por fim, entre os instrumentos mais indicados nas sociedades familiares, há a constituição de um protocolo ou convenção familiar, que nada mais é do que um documento que expressa um acordo familiar para manter as relações da forma em que a família pensa ser o melhor, podendo tratar sobre obrigações éticas e de gestão. Nesse documento não será tratado a forma como o patrimônio será distribuído, mas sim como elencar os valores e buscas da família na administração dos negócios.

CONCLUSÕES

Após a conclusão do estudo, ficou evidente a importância de as empresas familiares investirem em seus herdeiros como futuros sucessores, para que os negócios familiares não cheguem ao fim prematuramente. Assim, por meio do planejamento sucessório, é fundamental capacitar os herdeiros para que se tornem sucessores capazes de administrar o patrimônio, e não apenas herdá-lo.

Ainda, a formação de holdings familiares pode ser uma estratégia utilizada para facilitar o processo de sucessão nas empresas, uma vez que muitos empresários se preocupam com o futuro de seus negócios após sua ausência. Essas holdings familiares oferecem vantagens, como a proteção do patrimônio pessoal e familiar, permitindo a concentração dos ativos e facilitando a administração dos bens além de ajudarem a facilitar o processo de sucessão hereditária por meio de um planejamento sucessório bem estruturado, tornando o processo mais eficiente e evitando conflitos que podem surgir durante a sucessão.

Com base nessa análise, fica claro que a criação de uma holding familiar é mais adequada quando precedida por um planejamento que atenda aos objetivos específicos de cada negócio ou grupo familiar. Cada perfil familiar deve ser considerado, levando em conta as características individuais de cada caso. Além disso, é importante permitir que os membros da família dialoguem e estabeleçam as diretrizes para o planejamento da sucessão, garantindo assim a proteção do patrimônio de interesse comum a todos.

REFERÊNCIAS

BARRUECO, Fernando Mauro; PERROTTI, Paulo Salvador Ribeiro; LERNER, Walter. **Empresas familiares: aspectos jurídicos e estratégias para uma boa gestão**. São Paulo: IOB Thomson, 2007.

BOTREL, Sérgio. Mecanismos de Profissionalização e Preservação da Empresa Familiar. *In*: COELHO, Fábio; FÉRES, Marcelo. **Empresa Familiar**. São Paulo: Saraiva, 2014.

CARVALHO, Mário Tavernard Martins de. *In*: COELHO, Fábio Ulhoa; FÉRES, Marcelo Andrade (coords.). **Empresa familiar: estudos jurídicos**. São Paulo: Saraiva, 2014.

DINIZ, Maria Helena. **Comentários ao Código Civil**. Parte Especial. Livro Complementar. 22 v. São Paulo: Saraiva, 2002.

DINIZ, Maria Helena. **Dicionário jurídico**. V. 4. São Paulo: Saraiva, 2005.

MACEDO, Marcelo *et al.* **Gestão de pequenas empresas familiares: conhecimento, estratégias, competitividade e redes**. Florianópolis, 2006.

MAMEDE, Gladston; COTTA MAMEDE, Eduarda. **Holding familiar e suas vantagens: Planejamento Jurídico e Econômico do Patrimônio e da Sucessão Familiar**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

RICCA, Domingos. **Sucessão na Empresa Familiar: conflitos e soluções**. São Paulo: CLA Cultural Ltda, 2007.

ROGOWSKI, João Francisco. **O tempo é agora: Empresa familiar e sucessão**. Porto Alegre: Aurium, 2022.

TEIXEIRA, João Alberto Borges. Holding familiar: Tipo Societário e seu regime de tributação. **Revista Tributária e de Finanças Públicas**. V. 85. São Paulo: Ed. RT, mar-abr 2009, p. 242.

TESSARI, Cláudio; MOREIRA, Fernanda da Rosa. **Holding patrimonial familiar: uma alternativa segura de proteção patrimonial, planejamento sucessório tributário**. 2017. Disponível em: http://ctessari.adv.br/wp-content/uploads/2016/09/artigo_holding-familiar_constitui%C3%A7%C3%A3o-e-m-anuten%C3%A7%C3%A3o_UniRitter-2017-CT-e-Fernanda-da-Rosa-Moreira-.pdf. Acesso em: 10 maio 2023.

PLANEJAMENTO TRIBUTÁRIO: POSSÍVEIS FORMAS DE TRIBUTAÇÃO ENTRE PESSOA FÍSICA E JURÍDICA EM UMA PROPRIEDADE RURAL SITUADA NO INTERIOR DE ARATIBA - RS

DORIGON, A. J. U.¹
OLKOSKI, F. F.²
SCALABRIN, I.³
THEODORO, A. J.⁴
MAROSO, L.⁵

RESUMO

O planejamento tributário é uma gestão fiscal e tributária, proveniente de procedimentos que geram a economia de impostos, onde seus principais usuários são pessoas jurídicas e pessoas físicas. O estudo se baseou em uma propriedade rural que apura seus resultados tributáveis por meio do regime de caixa e sua tributação acontece pelo imposto de renda da pessoa física. Esta pesquisa buscou analisar, identificar e mensurar qual será a forma mais econômica de tributação para o produtor rural, se é viável manter-se como pessoa física ou pode migrar para pessoa jurídica. Portanto, foi necessário a realização de um estudo de caso, utilizando os dados coletados de documentos da propriedade rural, como: declarações de imposto de renda do ano de 2020 e cópia do livro caixa do ano base. Em termos metodológicos, trata-se de uma pesquisa de cunho exploratório para evidenciar o planejamento tributário, tendo em vista a forma de tributação mais adequada, de acordo com a apuração dos resultados. Por fim, conclui-se que a forma de tributação mais vantajosa para o produtor rural é a da Pessoa Física.

Palavras-chave: Planejamento Tributário. Propriedade Rural. Formas de Tributação. Pessoa Física. Pessoa Jurídica.

INTRODUÇÃO

Em todas as sociedades organizadas é através da arrecadação de impostos que o Estado consegue manter em funcionamento diário a sua máquina pública, sendo a cobrança de tributos uma das principais bases de sustentação. Para desempenhar suas funções, o Estado necessita ter uma fonte de renda, que pode ser proveniente de receitas correntes e de capital. Destaca-se que a profissão contábil desperta a conscientização tributária, responsabilidade social e fiscal para seus usuários e a contabilidade é aliada na geração de informações econômico-financeiras que auxiliam na produtividade e na competitividade no mercado.

¹ Ana Júlia Utteich Dorigon. Academia do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

² Francieli Fátima Olkoski. Mestre em Contabilidade pela UNISINOS. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

³ Idionir Scalabrin. Mestre em Contabilidade pela UNISINOS. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

⁴ Aldecir José Theodoro. Mestre em Contabilidade pela FURB. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

⁵ Lenison Maroso. Especialista em Contabilidade pela URI. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

O estudo se baseia em uma propriedade rural que apura seus resultados tributáveis através do regime de caixa e sua tributação acontece pelo imposto de renda da pessoa física. Diante disso, essa pesquisa busca responder a seguinte problemática: Qual a forma de gestão tributária que mais gera benefícios para uma propriedade rural?

Para buscar a solução deste problema, perseguiu-se os objetivos de realizar um levantamento bibliográfico acerca da tributação do produtor rural pessoa física e pessoa jurídica, procurando evidenciar a forma de tributação mais econômica para essa propriedade, sendo realizado a mensuração das receitas e despesas da propriedade rural, analisado os impostos incidentes sobre a pessoa física e jurídica, e assim determinando a modalidade de tributação mais vantajosa para o produtor rural. Para isso, também foi necessário a utilização de documentos disponibilizados pela propriedade e os dados foram dispersos em planilhas para divisão de elementos e valores.

No presente estudo, de acordo com Martins (2006) e suas recomendações particularmente sobre a escolha do tema da pesquisa, o mesmo emergiu da importância do planejamento tributário no meio rural. Logo após redigiu-se uma ampla revisão da literatura sobre o tema escolhido. A metodologia a ser aplicada consiste em um estudo descritivo e de caráter qualitativo, se baseando em uma pesquisa de cunho exploratório na tentativa de encontrar um parecer sobre a melhor forma de tributação para a apuração do resultado.

REFERENCIAL TEÓRICO

Código Tributário Nacional (CTN) é a Lei que norteia, no Brasil, a aplicabilidade dos tributos, sua extensão, alcance, limites, direitos e deveres dos contribuintes, bem como a atuação dos agentes fiscalizadores e demais normas tributárias. Em seu Artigo 3º o CTN assim estabelece: "Tributo é toda prestação pecuniária compulsória, em moeda ou cujo valor nela se possa exprimir, que não constitua sanção de ato ilícito, instituída em lei e cobrada mediante atividade administrativa plenamente vinculada" (Brasil, 1966).

Impostos

O conceito legal de impostos é apresentado pelo Código Tributário Nacional, que regula as normas gerais de direito tributário aplicáveis a todos os entes da federação, seja à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios. Neste Código encontra-se a definição de imposto, com a seguinte redação: "Art. 16º. Imposto é o tributo cuja obrigação tem por fato gerador uma situação independentemente de qualquer atividade estatal específica, relativa ao contribuinte" (Brasil, 1966).

CONTABILIDADE RURAL

Segundo Crepaldi (2019, p.83) explica que:

O conceito de contabilidade rural é a metodologia especialmente concebida para captar, registrar, resumir e interpretar os fenômenos que afetam as situações patrimoniais, financeiras e econômicas de qualquer empresa rural. É o estudo do patrimônio das entidades rurais, mediante o registro, a exposição

e a interpretação dos fatos ocorridos, com o fim de oferecer informações sobre sua composição e suas variações, bem como sobre o resultado econômico da gestão.

Empresa Rural

A empresa rural é aquela que tem suas atividades agrícolas em torno da produção de grãos, leite e entre outros, e sua finalidade principal é a obtenção de lucro. Na definição de Crepaldi (2019) empresa Rural é:

O empreendimento de pessoa física ou jurídica, pública ou privada, que explore econômica e racionalmente imóvel rural, dentro de condição de rendimento econômico da região em que se situe e que explore área mínima agricultável do imóvel segundo padrões fixados, pública e previamente, pelo Poder Executivo.

TRIBUTAÇÃO DA PESSOA FÍSICA NA ATIVIDADE RURAL

Na atividade rural encontramos a forma de exploração tributária sobre a pessoa física, em que os produtores com receita bruta anual de R\$142.798,50 estão obrigados a fazer a declaração do imposto de renda. O contador do produtor rural irá apurar a base de cálculo do Imposto de Renda através do lançamento das receitas e despesas que o produtor tiver de acordo com sua atividade (Crepaldi, 2019).

Para Crepaldi (2019): “a vantagem que o produtor rural pessoa física tem, nesse caso, é a possibilidade de realizar a apuração do Imposto de Renda através do livro-caixa”. Além da carga tributária sobre o produtor rural Pessoa Física ser menor, a previsão da Receita Federal de ratear entre os componentes da família as receitas, custos e despesas, torna a base de cálculo do IRPF menor, gerando menos imposto de renda a pagar (Schiavo, 2018).

TRIBUTAÇÃO DA PESSOA JURÍDICA NA ATIVIDADE RURAL

O produtor rural pode constituir uma sociedade, ou seja, optar por formalizar uma empresa rural, e estará sujeito às regras aplicáveis igualmente às demais pessoas jurídicas. Para aproveitar os incentivos fiscais na tributação dos resultados, a pessoa jurídica rural deverá apurar o lucro real conforme as leis fiscais e comerciais.

No Brasil existem quatro regimes tributários passíveis de uso para o produtor rural: Lucro Real, Lucro Presumido, Lucro Arbitrado e Simples Nacional. Cada propriedade rural terá seu regime de tributação conforme a receita bruta acumulada anualmente.

O FUNRURAL é uma contribuição social Rural de caráter previdenciário, paga pelo Produtor Rural, porém vai ser recolhida pela Pessoa Jurídica no momento da compra do produto, com base no valor bruto da comercialização, o FUNRURAL não é uma contribuição para a aposentadoria específica do Produtor, mas sim, para a previdência como um todo (Ribeiro, 2017).

PLANEJAMENTO TRIBUTÁRIO

O planejamento tributário é uma gestão fiscal e tributária, provenientes de procedimentos que geram a economia de impostos, aonde seus principais usuários são todos os contribuintes, tanto pessoas jurídicas como pessoas físicas. As técnicas utilizadas necessitam de planos, cronogramas que incluam claramente as etapas de todo o processo operacional e do fluxo financeiro da propriedade e programas. Todo esse processo deve estar acompanhado de um profissional contábil preparado para acompanhar todos os passos principais do planejamento e que demonstre as melhores metas e ações (Crepaldi, 2021).

É necessário fazer com que o produtor rural se torne um empresário rural que saiba administrar sua propriedade de forma mais profissional, e seja capaz de tomar decisões acertadas, analisar os resultados e dar ênfase à diversificação do negócio para obter o máximo de eficiência com vistas à lucratividade da atividade agrícola.

ANÁLISE DOS DADOS

O presente trabalho foi desenvolvido por meio de dados fornecidos por uma propriedade rural, atualmente tributada pelo Imposto de Renda Pessoa Física. O capítulo em questão propõe apresentar os dados da propriedade estudada e as análises.

Para tal, foram realizadas tabulações e divisão de dados por meio de planilhas no intuito de facilitar a compreensão dos cálculos, na qual se buscou extrair a resposta para a problemática e concluir os objetivos propostos. A partir disso é demonstrada a tributação incidente, tanto para pessoa física como jurídica, conforme os regimes tributários apresentados. Por meio de comparações, analisou-se qual a menor carga tributária, conseqüentemente, identificou-se o regime tributário adequado.

CARACTERIZAÇÃO DA PROPRIEDADE

A propriedade em estudo está situada no interior da cidade de Aratiba-RS, possuindo atualmente 114 hectares, na qual tem como sua atividade principal a plantação e cultivo da soja, milho e produção de leite. O faturamento bruto anual da mesma gira em torno de R\$ 1.400.000,00, ou seja, cerca de R\$117.000,00 mensal. A tributação ocorre pelo Imposto de Renda Pessoa Física, existindo a divisão na declaração entre as pessoas integrantes da propriedade.

Mensuração das Receitas e Despesas

Para a separação dos dados foi necessário fazer o levantamento, rateio e mensuração das receitas e despesas da propriedade pelos integrantes da mesma. Serviu de base toda a movimentação realizada no ano de 2020, que foi como base primordial do estudo, conforme demonstrado nas tabelas 1 e 2.

Tabela 1: Receitas da Propriedade

Mês	Integrante 1	Integrante 2	Integrante 3	Integrante 4	TOTAL
Janeiro	10.028,13	10.028,13	10.028,13	10.028,13	40.112,52
Fevereiro	20.967,57	20.967,57	20.967,57	20.967,57	83.870,28
Março	59.916,26	59.916,26	59.916,26	59.916,26	239.665,04
Abril	42.877,37	42.877,37	42.877,37	42.877,37	171.509,48
Mai	16.674,56	16.674,56	16.674,56	16.674,56	66.698,24
Junho	55.316,50	55.316,50	55.316,50	55.316,50	221.266,00
Julho	18.883,37	18.883,37	18.883,37	18.883,37	75.533,48
Agosto	22.520,97	22.520,97	22.520,97	22.520,97	90.083,88
Setembro	20.891,85	20.891,85	20.891,85	20.891,85	83.567,40
Outubro	40.996,18	40.996,18	40.996,18	40.996,18	163.984,72
Novembro	29.521,52	29.521,52	29.521,52	29.521,52	118.086,08
Dezembro	22.003,53	22.003,53	22.003,53	22.003,53	88.014,12
TOTAL	360.597,81	360.597,81	360.597,81	360.597,81	1.442.391,24

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

As receitas da propriedade são provenientes das vendas de soja, milho e leite, efetuados durante todo o ano em estudo. O valor monetário encontrado para cada integrante é resultante da divisão do total de receitas, sendo a média anual individual de R\$360.597,81. A soma das receitas dos 12 meses totaliza R\$1.442.391,24 e serviu para encontrar a base de cálculo para o Imposto de Renda Pessoa Física, o qual foi apurado através do IRPF 2021 ano base 2020, utilizando todas as deduções legais, e também necessário para calcular e analisar os impostos devidos dentro de todas as formas de tributação existentes.

Tabela 2: Despesas da Propriedade

Mês	Integrante 1	Integrante 2	Integrante 3	Integrante 4	TOTAL
Janeiro	16.123,08	16.123,08	16.123,08	16.123,08	64.492,32
Fevereiro	40.475,08	40.475,08	40.475,08	40.475,08	161.900,32
Março	19.036,97	19.036,97	19.036,97	19.036,97	76.147,88
Abril	43.536,44	43.536,44	43.536,44	43.536,44	174.145,76
Mai	16.345,64	16.345,64	16.345,64	16.345,64	65.382,56
Junho	35.303,17	35.303,17	35.303,17	35.303,17	141.212,68
Julho	20.879,52	20.879,52	20.879,52	20.879,52	83.518,08
Agosto	17.411,16	17.411,16	17.411,16	17.411,16	69.644,64
Setembro	18.304,09	18.304,09	18.304,09	18.304,09	73.216,36
Outubro	31.044,33	31.044,33	31.044,33	31.044,33	124.177,32

Novembro	38.249,14	38.249,14	38.249,14	38.249,14	152.996,56
Dezembro	20.740,05	20.740,05	20.740,05	20.740,05	82.960,20
TOTAL	317.448,67	317.448,67	317.448,67	317.448,67	1.269.794,68

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

As despesas rateadas entre os integrantes da propriedade são provenientes de custeio de investimentos para desenvolver a produção, através de fornecedores. No período também ocorreu gastos com imprevistos, e manutenção do que era necessário. No de 2020, foram calculadas despesas no valor de R\$317.448,67 individualmente, sendo o total de R\$1.269.794,68 na propriedade.

TRIBUTAÇÃO PESSOA FÍSICA

Os produtores rurais considerados pessoas físicas, que são classificados como pequenos e médios produtores rurais não tem necessidade para fins de Imposto de Renda fazer sua escrituração regular nos livros contábeis, e podem utilizar apenas um livro caixa e efetuar uma escrituração simplificada (Marion, 2020). A forma de exploração tributária sobre a pessoa física, em que os produtores com receita bruta anual de R\$ 142.798,50 estão obrigados a fazer a declaração do imposto de renda, podendo ser de forma simplificada ou pelo livro caixa.

Funrural

O Funrural é uma contribuição social rural de caráter previdenciário, paga pelo Produtor Rural. A alíquota do Funrural na pessoa física é de 1,5% e o valor será descontado do produtor rural no momento da venda para uma pessoa jurídica, sendo este imposto recolhido por elas.

Tabela 3: Cálculo do Funrural – PF

Integrantes	Base de cálculo (R\$)	Alíquota	Valor devido (R\$)
Integrante 1	360.597,81	1,50%	5.408,97
Integrante 2	360.597,81	1,50%	5.408,97
Integrante 3	360.597,81	1,50%	5.408,97
Integrante 4	360.597,81	1,50%	5.408,97
Total	1.442.391,24		21.635,87

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

O cálculo demonstra quanto o produtor teve de Funrural descontado sobre sua receita mensal, totalizando R\$5.408,97 por integrante e R\$21.635,87 ao total da propriedade.

Imposto de Renda - IRPF

O cálculo do Imposto de Renda Pessoa Física (IRPF) com base nas receitas é possível optar pela declaração completa quem tem como obrigatoriedade a utilização do livro caixa ou declaração simplificada. A diferença entre elas é que a completa é a confrontação de receitas menos despesas e a simplificada aplica-se 20% sobre o faturamento bruto, dispensando o livro caixa.

Tabela 4: Alíquota IRPF

Base de cálculo em R\$	Alíquota (%)	Parcela a deduzir do imposto em R\$
Até 22.847,76	-	-
De 22.847,77 até 33.919,80	7,5	1.713,58
De 33.919,81 até 45.012,60	15	4.257,57
De 45.012,61 até 55.976,16	22,5	7.633,51
Acima de 55.976,16	27,5	10.432,32

Fonte: Canal Rural (2022).

Os produtores rurais obrigados à declaração do imposto de renda estão sujeitos às alíquotas vigentes de até 27,5%, com parcelas a deduzir conforme a base de cálculo. Eles devem abranger as receitas, as despesas de custeio, os investimentos e demais valores que integram a atividade, para encontrar resultado que integrará o cálculo do imposto de renda da pessoa física.

Tabela 5: Cálculo do IRPF

Livro Caixa				
Integrantes	Base de cálculo (R\$)	Alíquota (%)	Parcela a deduzir (R\$)	Imposto devido (R\$)
Integrante 1	43.149,14	22,50%	7.633,51	2.075,05
Integrante 2	43.149,14	22,50%	7.633,51	2.075,05
Integrante 3	43.149,14	22,50%	7.633,51	2.075,05
Integrante 4	43.149,14	22,50%	7.633,51	2.075,05
Total	172.596,56			8.300,20
Declaração Simplificada				
Integrante 1	72.119,56	27,50%	10.432,32	9.400,56
Integrante 2	72.119,56	27,50%	10.432,32	9.400,56
Integrante 3	72.119,56	27,50%	10.432,32	9.400,56
Integrante 4	72.119,56	27,50%	10.432,32	9.400,56
Total	288.478,24			37.602,24

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Para o cálculo do imposto de renda através do livro caixa ocorreu à confrontação de receitas no valor de R\$ 360.597,81 menos as despesas de R\$ 317.448,67 para encontrar a base de cálculo no valor de R\$ 43.149,14 se enquadrando na faixa da alíquota de 22,50% e parcela a deduzir de R\$ 7.633,51. A forma simplificada foi aplicada 20% sobre o faturamento bruto de R\$ 1.442.391,24, encontrando-se a base de cálculo e se enquadrando na alíquota de 27,50% e parcela a deduzir de R\$ 10.432,32.

Apuração total de tributos devidos - PF

O produtor rural se permanecer com sua tributação na forma pessoa física, irá pagar anualmente de imposto R\$ 29.936,08 se for pela declaração do imposto de renda através do livro caixa, e R\$ 59.238,12 caso seja pela declaração simplificada, ambos os valores somados com o Funrural.

Conforme tabela 6 é perceptível a diferença de R\$ 29.302,04 entre as duas formas de declaração, demonstrando a suma importância do planejamento tributário para a propriedade captar economia na forma pessoa física.

Tabela 6: Tributos devidos

Imposto de Renda	Integrantes	IRPF (R\$)	Funrural (R\$)	Valor devido (R\$)
Declaração completa	Integrante 1	2.075,05	5.408,97	7.484,02
	Integrante 2	2.075,05	5.408,97	7.484,02
	Integrante 3	2.075,05	5.408,97	7.484,02
	Integrante 4	2.075,05	5.408,97	7.484,02
Total				29.936,08
Declaração simplificada	Integrante 1	9.400,56	5.408,97	14.809,53
	Integrante 2	9.400,56	5.408,97	14.809,53
	Integrante 3	9.400,56	5.408,97	14.809,53
	Integrante 4	9.400,56	5.408,97	14.809,53
Total				59.238,12

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

TRIBUTAÇÃO PESSOA JURÍDICA

O produtor rural pode se enquadrar como pessoa jurídica, possuindo obrigações diferente da tributação pessoa física. Desta forma, a tributação devida por esse produtor rural irá depender de qual regime vai optar e se encaixar, conforme exposto a seguir.

Funrural

A alíquota do Funrural para a pessoa jurídica será maior que a da pessoa física, totalizando 2,05%. Este valor será descontado do produtor rural no momento da venda para as empresas, já que a propriedade não possui funcionários para este valor ser recolhido sobre a folha de pagamento.

Tabela 4: Cálculo do Funrural – PJ

Integrantes	Base de cálculo (R\$)	Alíquota	Valor devido (R\$)
Integrante 1	360.597,81	2,05%	7.392,26
Integrante 2	360.597,81	2,05%	7.392,26
Integrante 3	360.597,81	2,05%	7.392,26
Integrante 4	360.597,81	2,05%	7.392,26
Total	1.442.391,24		29.569,02

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Portanto, realizando o cálculo do Funrural sobre a receita bruta se obtém o valor a pagar de R\$ 7.392,26 por integrante anualmente e R\$ 29.569,02 ao total da propriedade.

Simples Nacional

Se o produtor rural optar por ser pessoa jurídica enquadrada no Simples Nacional, irá efetuar o pagamento mensal do IRPJ, CSLL, COFINS, PIS e ICMS em uma única guia. Portanto, obtendo o valor da receita bruta multiplicado pela alíquota nominal, é encontrado o valor total de R\$ 154.335,86, menos a parcela a deduzir de R\$ 22.500,00 é encontrado o valor a pagar da guia do simples nacional.

Conforme mostra a tabela 8, o cálculo foi baseado no Anexo I do Simples Nacional, o produtor rural deverá pagar anualmente R\$ 131.835,86 se optar por este regime.

Tabela 8: Cálculo do Simples Nacional

Receitas Bruta 12 meses (R\$)	1.442.391,24
Alíquotas Nominal (%)	10,70%
Total (R\$)	154.335,86
Parcelas a Deduzir (R\$)	22.500,00
Valor a pagar Simples Nacional – Anual (R\$)	131.835,86

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Lucro Presumido

O produtor rural para poder se enquadrar no regime de tributação do Lucro Presumido não pode estar obrigado à tributação pelo Lucro Real e sua receita bruta total não ultrapasse o limite de R\$ 78 milhões no ano-calendário.

Para o cálculo, foi realizada a apuração do lucro bruto operacional do ano de 2020 e sobre esses valores aplicou-se a alíquota de presunção do lucro presumido, em conformidade com o tipo da atividade, neste caso a alíquota de comércio. Dando sequência, foram aplicadas as alíquotas sobre a base de cálculo e conforme demonstra a tabela 9 encontrou-se o valor anual a pagar de R\$ 85.533,80.

Tabela 9: Cálculo do Lucro Presumido

Discriminação	IRPJ	CSLL
Venda de Mercadorias (R\$)	1.442.391,24	1.442.391,24
Alíquota	8%	12%
Presunção de lucro (R\$)	115.391,30	173.086,95
Lucro Tributável (R\$)	115.391,30	173.086,95
Alíquota	15%	9%
Total (R\$)	17.308,69	15.577,83
	PIS	COFINS
Venda de Mercadorias (R\$)	1.442.391,24	1.442.391,24
Alíquota	0,65%	3%
Total (R\$)	9.375,54	43.271,74
Valor a pagar Lucro Presumido – Anual (R\$)	85.533,80	

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Lucro Real

Para adesão do Lucro Real, o produtor irá calcular o IRPJ e a CSLL sobre o lucro efetivamente auferido. Sua adesão é obrigatória para quem possuir um faturamento superior a R\$ 78 milhões no período de apuração.

O cálculo do lucro real foi em base da receita bruta real da propriedade, aplicando-se as alíquotas enquadradas neste regime tributário. Com isso, o valor a pagar anualmente é de R\$ 252.837,95.

Tabela10: Cálculo do Lucro Real

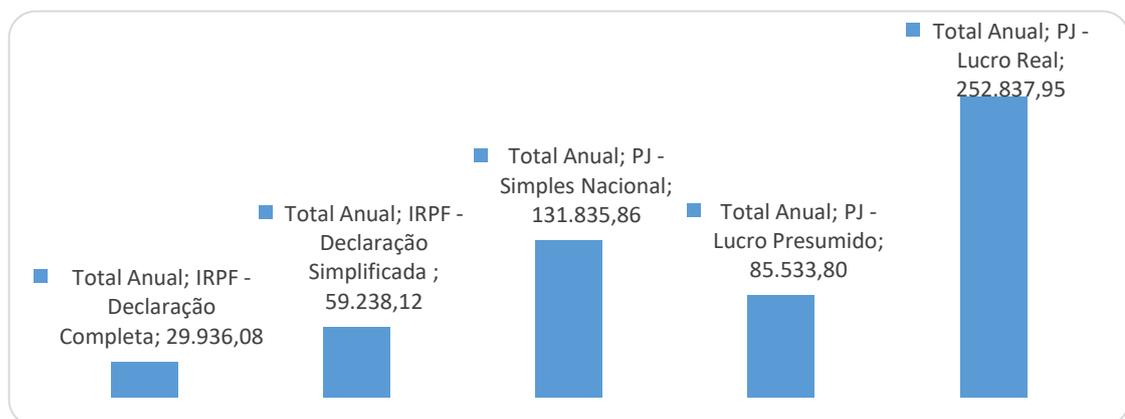
Receita Bruta de Venda	1.442.391,24
(-) Despesas	(317.448,67)
(-) Pis e Cofins	(133.421,19)
(=) Lucro Líquido antes do IR e CSLL	991.521,38
Alíquota IRPJ	15%
Total IRPJ	148.728,21
Adicional	10%
Total IRPJ	163.601,03
Alíquota CSLL	9%
Total CSLL	89.236,92
Valor a pagar Lucro Real anual IRPJ e CSLL	252.837,95

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

COMPARATIVO DAS FORMAS DE TRIBUTAÇÃO

O gráfico relacionado na figura 1 demonstra o comparativo entre as formas de tributação existentes como pessoa física e jurídica, para uma propriedade rural.

Figura 1 - Gráfico comparativo das formas de tributação



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Conforme indicado os totais calculados de cada regime tributário na figura 1, encontraram-se os seguintes valores a pagar anualmente como Pessoa Física: R\$ 29.936,08 na declaração completa e R\$ 59.238,12 na declaração simplificada. Caso fosse Pessoa Jurídica, seriam os seguintes valores a pagar anualmente: R\$ 131.835,86 pelo Simples Nacional, R\$ 85.533,80 no Lucro Presumido e R\$ 252.837,95 pelo Lucro Real.

Portanto, constatamos que houve uma economia tributária de R\$ 222.901,87 entre a declaração do Imposto de Renda Pessoa Física na forma de declaração completa em comparação com o regime de tributação do Lucro Real.

CONCLUSÃO

No presente estudo de caso, pretendeu-se planejar e identificar a forma de tributação menos onerosa entre pessoa física e jurídica e, conseqüentemente, identificar qual o regime mais vantajoso e econômico.

Sendo assim, foi perceptível a importância em que a propriedade refaça todo ano um novo planejamento de tributos preventivo juntamente com um profissional da contabilidade, a fim de explorar melhores resultados para o pagamento de impostos serem inferiores, independentemente de o produtor Pessoa Física possuir vantagens em relação ao produtor Pessoa Jurídica na questão de não ter a incidência de alguns impostos que incidem atualmente apenas na opção de Pessoa Jurídica.

Em reflexo aos dados anteriormente apresentados, levantaram-se os valores dos impostos dentro de cada regime tributário acima exposto, para poder-se realizar de forma satisfatória e coerente um comparativo entre si.

Afirmou-se que a melhor forma de tributação para a propriedade atual é através da declaração completa do Imposto de Renda Pessoa Física, sendo o que mais apresenta vantagens para o produtor rural deste estudo de caso, gerando uma economia tributária de R\$ 222.901,87 comparado ao Lucro Real. Constatando que sua receita anual deve continuar sendo dividida entre os quatro integrantes da propriedade, gerando menos imposto anual a pagar.

Dessa forma, conclui-se que futuramente a forma de tributação pode ser alterada, para isso é necessário refazer um planejamento, pois as legislações tributárias sofrem modificações constantemente e conseqüentemente há alterações também nos montantes de receitas e despesas, assim como mudanças de atividades e alíquotas incidentes sobre elas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei Nº 5.172**, de 25 de outubro de 1966. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15172compilado.htm. Acesso em: 10 set. 2021.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade Rural**: uma abordagem decisória. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Planejamento Tributário**. 4. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2021.

MARION, José Carlos. **Contabilidade básica**. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MARION, José Carlos. **Contabilidade Rural - Agrícola, Pecuária e Imposto de Renda**. 15 ed. São Paulo: Atlas, 2020

RIBEIRO, Andreia. **O que é Funrural**, 2017. Disponível em:
<https://advogadaandriaribeiro.jusbrasil.com.br/artigos/487429136/o-que-e-funrural>. Acesso em: 12 out. 2021.

SHIAVO, Fernanda. **Planejamento Tributário: Análise Das Possíveis Formas De Tributação Entre Pessoa Física E Jurídica De Um Produtor Rural**. Repositório Institucional da Universidade de Caxias do Sul, 2018. Disponível em:
<https://repositorio.ucs.br/xmlui/handle/11338/3863;jsessionid=A851E25AAE0FB3FD89C9C47AC81A9F3F>. Acesso em: 09 set. 2021.

PLANEJAMENTO TRIBUTÁRIO EM UMA EMPRESA PRESTADORA DE SERVIÇOS SITUADA NA REGIÃO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL

BORTOLI, A.¹
KAMMLER, E. L.²
THEODORO, A. J.³
SCALABRIN, I.⁴
MAROSO, L.⁵

RESUMO

Este estudo aborda o ramo da contabilidade focada no planejamento tributário que é uma ferramenta fundamental na gestão de empresas, com o objetivo de contribuir para diminuir a carga tributária paga pela empresa, de forma lícita. O presente trabalho se baseou em uma empresa prestadora de serviços de terraplanagem situada na região norte do Rio Grande do Sul, que está enquadrada no Lucro Presumido e percebeu a necessidade de buscar uma forma alternativa de tributação. Para isso, foram realizados os cálculos nas formas de tributação possíveis para o faturamento da mesma – Simples Nacional, Lucro Presumido e Lucro Real. Ao concluir esta pesquisa, o objetivo foi alcançado e apurou-se que a empresa não estava optando pela melhor forma de tributação nos anos de 2021 e 2022 pois, o melhor seria o Simples Nacional e, portanto, sugere-se que todo ano seja feito um planejamento tributário com antecedência, objetivando identificar a forma em que ela paga menos tributos.

Palavras-chave: Lucro Presumido. Lucro Real. Planejamento Tributário. Prestação de serviços. Simples Nacional.

INTRODUÇÃO

Com a alta carga tributária do Brasil, cada vez mais as empresas preocupam-se em fazer um planejamento tributário a fim de reduzir a carga tributária sob suas vendas ou serviços, para essa decisão é importante o contador fazer uma análise comparativa das formas de tributação com base nos resultados de faturamento e juntamente com a empresa definirem qual vai ser a forma de tributação da empresa para o exercício seguinte.

Ao fazer um planejamento tributário deve-se observar duas fases, a estratégica e a operacional. A fase estratégica é a qual o contador vai fazer o planejamento tributário e cumprir com as obrigações fiscais. Por sua vez, na fase operacional quem fica responsável é a própria

¹ Alana Bortoli. Academia do curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

² Edson Luis Kammler. Mestres Contabilidade pela UNISINOS. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

³ Aldeir José Theodoro. Mestres Contabilidade pela FURB. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

⁴ Idionir Scalabrin. Mestres Contabilidade pela UNISINOS. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

⁵ Lenison Maroso. Especialista em Contabilidade pela URI. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

empresa para fazer o devido pagamento dos impostos gerados, ou seja, por em prática o resultado do planejamento.

Para um planejamento tributário eficiente, deve ser analisado o ramo de atuação da empresa, assim como o faturamento anual, para analisar em quais formas de tributação a empresa em planejamento se enquadraria.

O presente estudo de caso se baseou em uma empresa prestadora de serviços de terraplanagem situada na região norte do Rio Grande do Sul, mas que presta serviços em todo o sul do país. Com o crescimento do faturamento nos últimos anos os sócios sentiram a necessidade de fazer um planejamento tributário a fim de reduzir a carga tributária, de forma lícita, para os anos de 2021 e 2022. Essa é a grande relevância do planejamento tributário e do contador, auxiliar na gestão das empresas.

Portanto, após a realização do planejamento pode-se observar que a empresa não estava enquadrada ao melhor regime tributário, identificando que o melhor regime tributário para os anos de 2021 e 2022 seria o simples nacional.

REFERENCIAL TEÓRICO

A contabilidade tributária é um setor da contabilidade bastante complexo, devido à alta carga tributária brasileira. Portanto, se faz necessário um especialista para fazer o planejamento tributário adequado. Segundo Fabretti (2017), a definição de contabilidade tributária é: “Ramo da contabilidade que tem por objetivo aplicar na prática conceitos, princípios e normas básicas da contabilidade e da legislação tributária, de forma simultânea e adequada”.

Na opinião de Faria (2016) “O objetivo da contabilidade tributária nos dias atuais é o de fazer o gerenciamento estratégico dos tributos, além de servir de base de cálculo para alguns deles”. Desta forma, o objetivo da contabilidade tributária é apurar o resultado econômico e calcular os impostos conforme a forma de tributação escolhida para aquele período e dentro da legislação, fazer o gerenciamento dos tributos a serem pagos pela empresa. Para tanto, o contador deve estar sempre atualizado quanto à legislação tributária, a fim de não tomar decisões erradas e prejudicar a empresa.

Sistema tributário nacional

O Sistema Tributário Nacional (STN) é o responsável por permitir ao Estado o recolhimento de impostos, taxas e contribuições de melhoria. Segundo o Art. 1º da emenda constitucional, a composição do STN é definida pelos limites estabelecidos em leis complementares, emendas e resoluções do Senado Federal, e fica composto por impostos, taxas e contribuições de melhoria.

Conforme Faria (2016) “O sistema tributário brasileiro é um dos mais complexos do mundo, pois nossa Constituição Federal (CF) não se limitou a dissertar sobre os tributos em seus artigos. Trata-se da CF de um país que apresenta relevantes matérias na área tributária, como nenhum outro país já fez.”. A Lei no 5.172/1966 – atual Código Tributário Nacional (CTN) – é a lei brasileira que norteia a aplicabilidade dos tributos, competências, prescrições, limites de cobrança de tributos, atuação dos agentes fazendários, direitos e deveres dos contribuintes.

Planejamento tributário

O planejamento tributário tem como principal objetivo a redução da carga tributária paga pelas empresas, para isso é necessário um estudo detalhado feito pelo contador, que vai analisar as possibilidades segundo as leis tributárias vigentes. Conforme Pêgas (2017) ao se referir sobre carga tributária se faz referência aos impostos, taxas e contribuições pagas no dia a dia pelas empresas para órgãos públicos.

Na opinião de Faria (2016) todas as empresas necessitam de um planejamento tributário para obter sucesso:

Diante de um sistema tributário complexo, burocrático e de uma alta carga tributária, chegando em média a 37% do produto interno bruto (PIB), as empresas necessitam de um planejamento no momento de pagarem um determinado tributo, como forma de gestão. O planejamento tributário consiste em organizar as operações mercadológicas da empresa, por meio de ferramentas e mecanismos, de forma estrutural e jurídica. Com o planejamento, é possível antever e, até mesmo, evitar a incidência tributária; ou modificá-la pela materialidade ou lapso temporal, fazendo com que determinada medida de hipótese de incidência seja mais benéfica em tempos propícios. (Faria, 2016).

O planejamento tributário está diretamente relacionado com o bom gerenciamento da empresa, demonstra que o empresário preocupa-se com a saúde financeira da sua empresa, além de o contador mostrar sua importância e como pode contribuir para melhores resultados.

Oliveira *et al.* (2015) entendem que o planejamento tributário é uma forma lícita de reduzir a carga fiscal, utilizando conhecimento técnico e bom senso dos responsáveis envolvidos. Complementa que, se trata de um estudo prévio à concretização dos fatos fiscais e é uma decisão gerencial com o objetivo de encontrar uma alternativa legal mais econômica para o contribuinte.

O planejamento tributário, entretanto, não deve ser feito uma única vez pela empresa, Chaves (2017) indica que deve ser feito anualmente em razão das constantes mudanças na legislação. Ainda, Fabretti (2017) destaca que o planejamento tributário preventivo, realizado antes da ocorrência do fato gerador, produz a elisão fiscal, reduzindo a carga tributária de forma lícita. Mas, se ocorrer a evasão fiscal, relacionada a redução de carga tributária de forma ilegal, classifica-se como crime de sonegação fiscal.

Tributo

Tributo é uma obrigação devida ao Estado. Está instituído em lei e não há como não fazer o devido recolhimento. Segundo consta no Código Tributário Nacional, no Art. 3º “tributo é toda prestação pecuniária compulsória, em moeda ou cujo valor nela se possa exprimir, que não constitua sanção de ato ilícito, instituída em lei e cobrada mediante atividade administrativa plenamente vinculada”, além de definir tributos no Art. 5º diz que os tributos são impostos, taxas e contribuições de melhoria.

Simples Nacional

O Simples Nacional é um regime compartilhado de arrecadação, cobrança e fiscalização de tributos aplicável às Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, previsto na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

Conforme Pêgas (2017) o Simples Nacional foi criado com base em ideias de outros países que tem tratamento tributário especial para pequenas empresas. Justifica-se tal iniciativa pelo elevado custo fixo dessas empresas e pela dificuldade de competirem com as demais empresas do mercado.

Conforme disposto pela Receita Federal, o Simples Nacional implica o recolhimento mensal, mediante documento único de arrecadação, dos seguintes tributos:

Imposto sobre a Renda da Pessoa Jurídica (IRPJ);

Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI);

Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL);

Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins);

Contribuição para o PIS/Pasep;

Contribuição Patronal Previdenciária (CPP);

Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e Sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS);

Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS).

Podem se enquadrar no simples nacional microempresas (ME) e empresas de pequeno porte (EPP). Conforme Fabretti (2019) os limites gerais do Simples para ser tributada como ME é de R\$ 360.000,00 e para ser tributada como EPP é de R\$ 4.800.000,00.

O contribuinte fica desobrigado, para fins fiscais, da escrituração contábil, bastando escriturar o livro-caixa e o livro-registro de inventário, no qual deverão constar os estoques existentes no final de cada ano.

Lucro Presumido

O lucro presumido é uma das formas de tributação para pagamento de imposto, onde a base de cálculo é o faturamento, com poucas deduções. É o método mais simples.

Segundo Pêgas (2017), lucro presumido é a forma de tributação que utiliza apenas as receitas da empresa para apuração do resultado tributável de IR e CSLL, os quais são mais simples de calcular em comparação com o cálculo pelo lucro real.

Conforme as regras da Receita Federal podem optar pelo lucro presumido as pessoas jurídicas cuja receita total no ano-calendário anterior tenha sido igual ou inferior a R\$ 78.000.000,00 (setenta e oito milhões de reais) ou a R\$ 6.500.000,00 (seis milhões e quinhentos mil reais) multiplicado pelo número de meses em atividade no ano-calendário

anterior, quando inferior a 12 (doze) meses; e que não estejam obrigadas à tributação pelo lucro real.

A pessoa jurídica habilitada à opção pelo regime de tributação com base no lucro presumido deverá manter (Lei 8.981/1995, artigo 45):

– Livro Caixa, no qual deverá estar escriturado toda a movimentação financeira, inclusive bancária, ou escrituração contábil nos termos da legislação comercial;

– Livro Registro de Inventário, no qual deverão constar registrados os estoques existentes no término do ano-calendário;

– Em boa guarda e ordem, enquanto não decorrido o prazo decadencial e não prescritas eventuais ações que lhes sejam pertinentes, todos os livros de escrituração.

- Obrigatórios por legislação fiscal específica, bem como os documentos e demais papéis que serviram de base para escrituração comercial e fiscal.

Segundo Oliveira (2015) “o lucro presumido deve ser apurado trimestralmente nos dias 31 de março, 30 de junho, 30 de setembro e 31 de dezembro de cada ano-calendário, ou na data de extinção da pessoa jurídica, caso encerre as atividades ou o seu acervo líquido seja totalmente destinado”.

Portanto, a opção pelo lucro presumido acontecerá automaticamente no primeiro pagamento de impostos do ano e é válida para todo o ano-calendário.

Lucro Real

Lucro real é uma forma de recolhimento do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica (IRPJ) e da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL) para pessoas jurídicas.

Algumas empresas encontram-se obrigadas ao lucro real, mas as não obrigadas, como micro e pequenas empresas podem optar pelo lucro real por apresentarem prejuízos devido a baixa margem de lucro ou outros fatores internos e externos, pois nesta forma de tributação, se a empresa apresentar prejuízo os impostos a pagar são menores. Chaves (2017) traz essa ideia sobre o lucro real: o lucro real é o resultado contábil (receitas menos os custos e despesas), ajustado pelas adições e exclusões. Quando analisado somente o Imposto de Renda e a Contribuição Social sobre o lucro, na maioria dos casos é a melhor opção, porque a empresa somente paga os referidos tributos quando obtém lucro (Chaves, 2017).

Para Oliveira et. al. (2015) lucro real é: “contabilmente falando, pode-se concluir que o lucro real é aquele realmente apurado pela contabilidade, com base na completa escrituração contábil fiscal, com a estrita e rigorosa observância dos princípios de contabilidade e demais normas fiscais e comerciais.

No lucro real, o Imposto de Renda e a Contribuição Social podem ser apurados trimestralmente ou anualmente. Mas, se for apurado anualmente o recolhimento dos impostos deve ser mensal por estimativa. e for trimestral, deve ser encerrado em 31 de março, 30 de junho, 30 de setembro e 31 de dezembro. Portanto o recolhimento dos impostos deve ser até o último dia útil do mês subsequente.

METODOLOGIA

No presente trabalho a metodologia iniciou com a escolha do tema e definição do problema a ser solucionado, foram definidos os objetivos e delimitado o estudo que visa identificar a melhor forma de tributação para uma empresa prestadora de serviço de terraplenagem situada no norte do Rio Grande do Sul.

O presente estudo classifica-se como estudo de caso. Segundo Yin (2015) “a necessidade diferenciada da pesquisa de estudo de caso surge do desejo de entender fenômenos sociais completos. Em resumo, um estudo de caso permite que os investigadores foquem um “caso” e retenham uma perspectiva holística e do mundo real”.

O procedimento de estudo de caso, é definido por Gil (2018) como uma modalidade de pesquisa amplamente utilizada nas ciências sociais. Consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos casos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento.

No estudo de caso em questão foram utilizados dados de uma empresa prestadora de serviço de terraplenagem situada na região norte do Rio Grande do Sul, mas que presta serviços em todo o Estado. A empresa foi fundada em 2005 e nos últimos 5 anos cresceu consideravelmente, o que fez com que os proprietários buscassem a melhor forma de tributação para o momento e para o futuro considerando as projeções de alta de faturamento esperadas. Até o ano de 2020 a empresa estava no simples nacional e em 2021 passou para o lucro presumido. Tais mudanças trouxeram o questionamento de qual seria a forma de tributação mais viável para os próximos anos.

Para dar suporte a este trabalho, foi verificada a possibilidade da realização do mesmo e coletados os dados contábeis e organizacionais da empresa, necessários à sua realização, fornecidos pela contabilidade.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE

Os resultados encontrados a partir da pesquisa que teve por objetivo encontrar a melhor forma de tributação para uma empresa prestadora de serviços de terraplanagem situada na região norte do Rio Grande do Sul, seja Lucro Real, Lucro Presumido ou Simples Nacional. Importante destacar que a empresa estava enquadrada no Lucro Presumido no ano de 2021 e tem estimativa de crescimento para o ano de 2022, visando sempre o menor custo com impostos.

Após o desenvolvimento do referencial teórico e análise dos resultados, por meio dos cálculos realizados foi constatado que a empresa não estava enquadrada no melhor regime de tributação em 2021, estando sendo tributada pelo Lucro Presumido. A empresa havia decidido migrar para o lucro presumido em 2020 sem fazer um planejamento tributário adequado e sem pedir ao contador para fazer um estudo detalhado.

A seguir na Tabela 1, apresenta-se a comparação dos tributos nas três formas de tributação possíveis para os anos de 2021 e 2022.

Tabela 1: Comparativo por tributos

	Lucro Presumido		Lucro Real		Simples Nacional	
	2021 (R\$)	2022(R\$)	2021 (R\$)	2022 (R\$)	2021 (R\$)	2022 (R\$)
PIS	3.973,62	11.682,75	7.125,04	22.784,49	2.338,40	7.448,64
Cofins	18.339,77	53.920,39	32.818,38	104.946,74	10.779,43	34.340,67
CSLL	17.606,17	51.763,57	37.561,10	102.220,27	10.950,53	34.441,00
IRPJ	38.029,34	122.230,34	104.336,40	283.945,18	10.152,06	32.545,71
ISSQN	18.339,77	53.920,39	18.339,77	53.920,39	22.813,61	72.517,34
Total	96.288,66	293.517,44	200.180,69	567.817,06	57.034,03	181.293,36

Fonte: Dados da pesquisa.

No exercício de 2021 e também 2022, pode-se analisar que todos os tributos são menores no Simples Nacional, sem nenhuma exceção. Pode-se analisar, além disso, que tributando pelo Lucro Presumido em 2021 a empresa deixou de economizar R\$39.254,63 e em 2022 continuando no Lucro Presumido vai pagar R\$112.224,08 além do que seria possível e lícito no Simples Nacional.

A seguir, apresenta o comparativo do total de tributação para os dois anos e percebe-se que a diferença entre os regimes tributários é bem significativa e para ambos os anos, o Simples Nacional é o regime mais vantajoso.

Tabela 2: Comparativo das formas de tributação

Forma De Tributação	2021 (R\$)	2022 (R\$)
Lucro Presumido	96.288,66	293.517,44
Lucro Real	200.180,69	567.817,06
Simples Nacional	57.034,03	181.293,36

Fonte: Dados da pesquisa.

Por se tratar de uma empresa que não contabiliza muitas despesas, apenas tem um faturamento alto, se torna inviável a tributação pelo Lucro Presumido, pois é tributado somente sobre o faturamento com uma pequena dedução da presunção do lucro e as alíquotas geralmente são maiores. O Lucro Real também é inviável, já que é mais direcionado para empresas que obtém muita despesa e pouco lucro.

Por fim, o melhor regime de tributação é o Simples Nacional, pois a empresa não tem um faturamento tão alto, ou seja, não corre o risco de ser desenquadrada automaticamente e a alíquota sobre os serviços não é tão alta, pois esse sistema oferece benefícios fiscais para as empresas, como forma de incentivo.

Porém, como a opção pelo Simples Nacional só é possível no mês de janeiro, em 2022 a empresa não teve tempo hábil para fazer essa opção e continuará no Lucro Presumido, o qual vai gerar uma carga maior de tributos para a empresa em mais um ano, em torno de R\$112.224,08 pagos além do necessário.

Portanto, deve-se evidenciar que o planejamento deve ser feito todos os anos, com antecedência a fim de verificar se para o próximo ano o Simples Nacional vai continuar sendo a melhor escolha, ou as alíquotas podem variar de faixas e ser mais viável continuar no Lucro Presumido ou mudar para o Lucro Real caso comece a apurar prejuízos.

CONCLUSÕES

Após a realização do presente estudo de caso, que tinha como objetivo realizar um planejamento tributário para uma empresa prestadora de serviços conforme seu nível de faturamento foi possível compreender a importância da realização dessa atividade que deve ser desenvolvida anualmente pelos contadores a fim de contribuir para o desenvolvimento das empresas de seus clientes.

Nesse sentido, foi realizado o estudo de caso e simulado qual seria a melhor forma de tributação para os anos de 2021 e 2022. Foi possível concluir que o simples nacional seria o melhor para o momento que a empresa se encontra, pois apresentou um valor menor de tributos. Mas como a empresa já estava enquadrada no lucro presumido não é possível fazer nenhuma mudança para esse período e será necessário fazer outro planejamento para o ano de 2023, para verificar quais mudanças ocorreram durante o ano e como está o faturamento anual, por isso a necessidade de se fazer o planejamento tributário com antecedência.

Para realizar um bom planejamento tributário deve ser analisado todo o contexto da empresa, ramo de atividade, clientes, expectativas de crescimento e fornecedores. Para isso, utilizou-se a metodologia aplicada a estudo de caso, onde foi buscado conhecer a história da empresa, os objetivos dos sócios e foram coletados os dados e documentos contábeis necessários para por fim elaborar o planejamento tributário.

A partir do embasamento teórico, foi estudado como cada forma de tributação deve ser apurada e quais tributos são mensalmente ou trimestralmente. Por isso foi buscado entender as particularidades dos tributos Pis, Cofins, CSLL, IRPJ e ISSQN em cada uma das formas de tributação.

Portanto, pode-se concluir que o objetivo do trabalho foi alcançado e o problema foi resolvido, ficando definido que a forma de tributação mais viável para 2021 e 2022 seria o Simples Nacional, pois apresentou um montante menor de tributos para a faixa de faturamento que a empresa apresentou. Evidenciando a importância do planejamento tributário para a gestão da empresa, foi apurado que em 2021 a empresa pagou R\$39.254,63 a mais do que se tivesse feito um planejamento e em 2022 R\$112.224,08.

Por fim, como a empresa está em outra forma de tributação, sugere-se que para 2023 a empresa faça o planejamento tributário com antecedência a fim de ter tempo hábil para fazer a opção mais viável conforme seu faturamento atual e projetado para o futuro.

Vale ressaltar, que o trabalho se trata de um estudo de caso direcionado para uma empresa prestadora de serviços de terraplanagem, podendo ser aplicado a outros ramos, desde que sejam feitos os ajustes relacionados à atividade.

Conclui-se, portanto que o planejamento tributário é de grande relevância para todas as empresas e pode beneficiá-las de forma muito significativa se realizado no tempo certo e em parceria da empresa com o contador. O presente trabalho foi de grande importância também na obtenção de aprendizado na área tributária, tanto na teoria como na prática de sua realização.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Código Tributário Nacional**. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15172compilado.htm> Acesso em: 17 out. 2021.
- CHAVES, Francisco Coutinho. **Planejamento tributário na prática: gestão tributária aplicada** / Francisco Coutinho Chaves. – 4. ed. – São Paulo: Atlas, 2017.
- EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 18, DE 1º DE DEZEMBRO DE 1965. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Emendas/Emc_anterior1988/emc18-65.htm> Acesso em: 12 out. 2021.
- FABRETTI, Lúdio Camargo. *et al.* **As micro e pequenas empresas e o Simples Nacional: tratamentos tributário, fiscal e comercial**. São Paulo: Atlas, 2019.
- FABRETTI, Lúdio Camargo. *et al.* **Contabilidade tributária**. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- FARIA, Ramon Alberto Cunha de. **Contabilidade tributária**. Porto Alegre: SAGAH, 2016.
- FEDERAL, Receita. **SIMPLES NACIONAL. O que é o simples nacional?**. Disponível em:
<<http://www8.receita.fazenda.gov.br/simplesnacional/documentos/pagina.aspx?id=3>>. Acesso em: 16 set. 2021.
- GIL, Antonio Carlos, 1946. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. – São Paulo: Atlas, 2018.
- MATIAS, Pereira, José. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- OLIVEIRA, Luís Martins de [*et al.*] **Manual de Contabilidade Tributária: Textos e Testes com Respostas**. 14 ed. São Paulo: Atlas, 2015.
- PÊGAS, Paulo Henrique. **Manual de contabilidade tributária**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- PÊGAS, Paulo Henrique. **PIS e COFINS**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2018.
- RESOLUÇÃO CGSN Nº 140, DE 22 DE MAIO DE 2018. Disponível em:
<<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?naoPublicado=&idAto=92278&visao=compilado>> Acesso em: 23 out. 2021

XLII Semana Acadêmica de Administração – X Mostra Científica do curso de Administração
XXXIII Semana Acadêmica de Ciências Contábeis – X Mostra Científica do curso de Ciências Contábeis
X Semana Acadêmica de Arquitetura e Urbanismo – IV Mostra Científica do curso de Arquitetura e Urbanismo
VI Semana Acadêmica do EAD URI - IV Mostra Científica dos cursos do EAD URI
Erechim/RS – 02 a 06 de setembro de 2024 - ISBN 978-65-88528-72-3

SHINGAKI, Mário. **Gestão de impostos:** para pessoas físicas e jurídicas. 9. ed. – São Paulo: Saint Paul Editora, 2016.

RENTABILIDADE DOS INVESTIMENTOS EM CAPITAL FUNDIÁRIO E CAPITAL DE EXERCÍCIO: UM ESTUDO DE CASO EM UMA PROPRIEDADE RURAL

BASI, M. A.¹
MAROSO, L.²
THEODORO, A. J.³
FERRARI, A.⁴
KAMMLER, E. L.⁵

RESUMO

Os desafios enfrentados pelo agronegócio são diversos e incluem fatores climáticos imprevisíveis, flutuações nos preços das commodities, questões de sustentabilidade e as demandas em constante evolução dos consumidores. A partir disso, o presente estudo versa um estudo de caso, formando uma análise dos investimentos em capitais fundiários e capitais de exercício, comparando as atividades agrícola e zootécnica em uma propriedade rural, do interior do município de Três Arroios. Considerou-se os gastos relacionados à aquisição de maquinários, infraestrutura, equipamentos, animais, insumos e demais itens relacionados. O estudo de caso avaliou a eficácia desses investimentos, utilizando demonstrativos contábeis, como Balanço Patrimonial e Demonstração do Resultado do Exercício, para compreender a situação financeira da propriedade durante o ano em questão e calcular indicadores. Os resultados indicaram que a empresa possui uma rentabilidade satisfatória, embora haja áreas que podem ser aprimoradas para melhorar o desempenho e os resultados. Essas descobertas podem ser valiosas para orientar o empresário rural em suas decisões estratégicas relacionadas a investimentos e gestão de sua propriedade.

Palavras-chave: Contabilidade Rural. Investimentos. Rentabilidade. Capitais Fundiários. Capitais de Exercício.

INTRODUÇÃO

O agronegócio é um setor vital da economia em muitos países, desempenhando um papel fundamental na alimentação global, na geração de empregos e na contribuição para o Produto Interno Bruto (PIB). A produção agrícola e pecuária, juntamente com a cadeia de distribuição e processamento de alimentos, compõe o agronegócio.

Além de suprir as necessidades básicas de alimentação, o agronegócio também é um importante impulsionador do desenvolvimento econômico, tornando-se um dos pilares da

¹ Andrieli Mara Basi. Academia do curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

² Lenison Maroso. Especialista em Contabilidade pela URI. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

³ Aldecir José Theodoro. Mestre em Contabilidade pela FURB. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

⁴ Angelica Ferrari. Mestra em Contabilidade pela FURB. Professora do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

⁵ Edson Luis Kammler. Mestre em Contabilidade pela UNISINOS. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

economia. Portanto, compreender o estado atual do agronegócio e a eficácia dos investimentos nesse setor é essencial para o planejamento e o crescimento sustentável.

Em um cenário em que os recursos financeiros são limitados, é crucial que os investidores, agricultores e todas as partes envolvidas no agronegócio avaliem cuidadosamente a eficácia de seus investimentos.

A simples alocação de capital em equipamentos, insumos ou tecnologia não garante, automaticamente, um retorno positivo. Portanto, análises críticas e contínuas são necessárias para avaliar a relação entre os investimentos realizados e os resultados obtidos.

Os desafios enfrentados pelo agronegócio são diversos e incluem fatores climáticos imprevisíveis, flutuações nos preços das commodities, questões de sustentabilidade e as demandas em constante evolução dos consumidores.

A partir disso, o presente estudo versa um estudo de caso, formando uma análise dos investimentos em capitais fundiários e capitais de exercício, comparando as atividades agrícola e zootécnica em uma propriedade rural, do interior do município de Três Arroios. Considerou-se os gastos relacionados à aquisição de maquinários, infraestrutura, equipamentos, animais, insumos e demais itens relacionados.

Por meio das demonstrações contábeis: DRE e balanço patrimonial, foi examinado a situação patrimonial e financeira do negócio. E, por conseguinte, a aplicação de indicadores, o que aprofundou a pesquisa, demonstrando o quão rentável o negócio está sendo para os proprietários e enquanto empreendimento rural, sua liquidez e possibilidades de endividamento.

Neste viés, a combinação de boas práticas de gestão, análise de riscos, sustentabilidade e inovação desempenha um papel crucial na determinação do sucesso e na avaliação do retorno sobre os investimentos no agronegócio.

REFERENCIAL TEÓRICO

CONTABILIDADE

Iudícibus (2020) entende que a finalidade trivial da contabilidade, abrange o fornecimento de informações econômicas para os vários usuários, de forma que assegure decisões plausíveis.

Neste viés, na contabilidade, os demonstrativos contábeis, tais como a DRE – Demonstração do Resultado do Exercício e Balanço Patrimonial, são importantes alicerces para a visualização da entidade em determinado período.

Reis (2009) define as demonstrações contábeis em um conjunto de demonstrativos, previstos por lei ou consagrados pela prática, geralmente elaborados ao final de um exercício social.

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO

Martins (2008) define a DRE ou Demonstração do Resultado do Exercício, sendo um dos demonstrativos contábeis essenciais para avaliar o desempenho financeiro de uma empresa durante um período específico, geralmente um ano. Essa demonstração apresenta a apuração

do resultado líquido, ou seja, a diferença entre as receitas e as despesas da empresa ao longo do tempo.

BALANÇO PATRIMONIAL

Consiste na sendo a representação gráfica sob duas colunas: direita é denominada passivo e patrimônio líquido, que são as fontes e origens dos financiamentos, na qual estão representadas as obrigações. Enquanto na esquerda: o ativo que trata dos bens e recursos que a empresa tem.

Iudícibus e Marion (2020) destacam que, seguindo-se a lógica das partidas dobradas, que para todo débito há um crédito correspondente, o valor total do ativo deve fechar com o valor total do passivo, mais o patrimônio líquido, de forma igual. Isto é válido para todas as contabilidades, incluindo a contabilidade do ramo rural.

CONTABILIDADE RURAL

O autor Marion (2010) enfatiza a importância do planejamento no desenvolvimento dos produtores rurais, sendo um processo organizado que acelera o crescimento. No entanto, a contabilidade rural é muitas vezes subutilizada pelos agricultores, muitas vezes lembrada apenas na declaração de imposto de renda.

Com isso, é de suma, o conhecimento de quais são as atividades praticadas na propriedade rural, para um melhor entendimento do presente trabalho e suas análises.

ATIVIDADE AGRÍCOLA - PRODUÇÃO VEGETAL

De acordo com Marion (2010), na atividade agrícola a receita é comumente centralizada, durante ou logo após a colheita, por ser intimamente sazonal, é acolhida em determinado período, podendo ser em alguns dias de um ano ou em um determinado mês. Onde, quando se finda a colheita e, na maioria das vezes, da comercialização dessa colheita, temos o encerramento do ano agrícola.

ATIVIDADE ZOOTÉCNICA – PECUÁRIA DE CORTE

Conforme o entendimento de Crepaldi (2005), a pecuária possui vínculo com o gado vacum, ou seja, bois e vacas. Sobretudo, a criação de gado a nível geral, considerados rebanhos que há vivência num coletivo.

ATIVIDADE ZOOTÉCNICA – SUINOCULTURA

Segundo os autores Castro e Vasconcellos (2019), a criação de suínos sujeita-se aos aspectos de capital que o produtor dispõe, da mesma forma, à região da atividade. Tal sistematização de produtividade visa um grau de proteção maior, quando forem mais afastados de outras espécies de animais, estradas, acesso de pessoas desconhecidas e demais.

CAPITAL FUNDIÁRIO E DE EXERCÍCIO

De acordo com Marion (2010) entende-se como capital fundiário os bens identificados como a terra, edifícios e edificações rurais, benfeitorias e melhoramentos na terra, cultura permanente, pastagens, etc. Assim, classificados todos como recursos fixos, vinculados à terra, e dela não retiráveis.

O autor define o capital de exercício ou também conhecido como capital operacional, ou capital de trabalho, o gado para reprodução, animais de trabalho, equipamentos, implementos agrícolas, tratores e demais elementos que se fazem indispensáveis para o bom funcionamento do empreendimento.

Após esta categorização, facilita o entendimento perante as definições e aplicações destes que compõem os bens e investimentos no que tange o setor do agronegócio.

AGRONEGÓCIO

Mendes (2007) observa que o agronegócio é um processo que utiliza tecnologias avançadas e biotecnologias para aumentar a produtividade na agricultura e pecuária, requerendo o fornecimento desses elementos por empresas especializadas.

Por suprir as necessidades e sustentação de alimentos para com a população, sobretudo, auxilia no progresso em quesitos de exportação e também do país que o desempenha, desde que se tenha uma boa gestão em suas atividades rurais.

GESTÃO DA ATIVIDADE RURAL

Conforme Valle (1987), os procedimentos utilizados na gestão agrária são conceituados em três vertentes sendo: técnico, econômico e financeiro, os quais visam a precisão e competência junto ao negócio. Fatores primordiais para o êxito, levando-se em consideração as múltiplas atividades e porção pecuniária.

Sobretudo, para uma boa gestão da atividade rural, é imprescindível a análise por meio de demonstrações contábeis e indicadores, que apresentarão o quão rentável o negócio está sendo, de forma mais concreta e credível.

ANÁLISE DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

Acerca das demonstrações contábeis Silva (2017) traz a seguinte consideração quanto suas análises:

A apuração de indicadores ou quocientes fornece uma ampla visão da situação econômica, financeira e patrimonial da empresa, e a sua análise deve ser realizada através da construção de séria histórica com os números encontrados, os quais são apurados através da relação entre contas ou grupos de contas que integram as demonstrações contábeis (Silva, 2017).

Devido à premissa mencionada, fica evidente que os indicadores desempenham um papel complementar na avaliação e exame da condição financeira e das demonstrações de uma empresa.

Marion (2019) entende que através dos indicadores, pode-se analisar a situação que a empresa se encontra. Portanto, para que esta análise seja o máximo eficaz, é necessário que se analise de 3 a 5 anos, mas, no presente estudo de caso, fora analisado somente o período de um ano, de 2022. Com isso, o empreendimento rural poderá ter como base comparativa para os próximos anos, apresentando-se os seguintes índices:

ROI – RETURN OF INVESTMENT

Neto (2020) evidencia que, através do ROI é possível verificar a significância dos resultados que foram obtidos por uma organização, em relação aos capitais aplicados e a rentabilidade do negócio, ou seja, de seus lucros.

$$ROI = \frac{LUCRO \text{ LÍQUIDO}}{ATIVO} \times 100$$

ROE – RETURN OF EQUITY

Neto (2020) mostra qual é a competência, de uma empresa em remunerar o capital que foi colocado pelos acionistas na organização, demonstrando o que a mesma obteve expresso pelos possíveis lucros. Os proprietários tendem a saber o quanto esse retorno representa em relação ao capital que eles investiram.

$$ROE = \frac{LUCRO \text{ LÍQUIDO}}{PATRIMÔNIO \text{ LÍQUIDO}} \times 100$$

ÍNDICE DE LIQUIDEZ CORRENTE

Silva (2017) destaca que é o mais reconhecido e utilizado em análises, ele expõe o quanto uma instituição possui de recursos de curto prazo para poder saldar o valor real de dívidas. Isoladamente, os índices de LC superiores a 1,0, de maneira geral, são positivos. Conforme Marion (2019) demonstra a capacidade de pagamento da empresa a curto prazo.

$$LIQUIDEZ \text{ CORRENTE} = \frac{ATIVO \text{ CIRCULANTE}}{PASSIVO \text{ CIRCULANTE}}$$

ÍNDICE DE LIQUIDEZ SECA

Entende-se por Marion (2019) que o índice de liquidez se refere à parte das dívidas de curto prazo, que poderia ser quitada por meio da utilização de ativos de alta liquidez no ativo circulante.

$$LIQUIDEZ \text{ SECA} = \frac{ATIVO \text{ CIRCULANTE} - ESTOQUES}{PASSIVO \text{ CIRCULANTE}}$$

ÍNDICE DE LIQUIDEZ GERAL

Marion (2019) interpreta o índice de liquidez geral como a proporção entre os recursos de curto e longo prazo (AC + RLP) que a empresa possui e o montante total das dívidas de curto e longo prazo (PC + PNC) que ela deve.

$$LIQUIDEZ\ GERAL = \frac{ATIVO\ CIRCULANTE + REALIZÁVEL\ A\ LONGO\ PRAZO}{PASSIVO\ CIRCULANTE + PASSIVO\ NÃO\ CIRCULANTE}$$

GRAU DE ENDIVIDAMENTO

Marion (2019) diz que, esses indicadores mostram o grau de confiança que a empresa tem em relação a financiamentos externos, bem como o potencial risco associado a essa dependência.

$$GRAU\ DE\ ENVIDIDAMENTO = \frac{CAPITAL\ DE\ TERCEIROS}{PATRIMÔNIO\ LÍQUIDO}$$

Em resumo, os indicadores desempenham um papel fundamental na gestão do empreendimento rural, proporcionando informações críticas para a tomada de decisões informadas, a manutenção da estabilidade financeira e o planejamento estratégico de longo prazo e consequentemente melhores resultados.

METODOLOGIA

O estudo contou com a metodologia de pesquisa voltada a um estudo de caso, norteados procedimentos de interpretação dos dados a serem coletados, análise, cálculos de indicadores e considerações acerca do tema.

Para o estudo de caso em questão foi explorada uma propriedade rural, localizada no interior do Município de Três Arroios - Rio Grande do Sul, sob os valores investidos nas duas atividades existentes: agrícola e zootécnica.

Sob esta percepção, confirma-se que o presente trabalho de pesquisa não possui população e amostra, devido ao método que foi escolhido para o desenvolvimento do mesmo, ou seja, o estudo de caso.

A coleta de dados se deu por meio da colaboração espontânea de terceiros e captura de documentos e registros, por meio da busca junto a contabilidade, controles, livros auxiliares e demais ferramentas que possam auxiliar no processo.

Análises e cálculos foram essenciais para determinar a eficácia dos investimentos realizados, pois forneceram uma visão abrangente das operações financeiras e de gestão. O resultado dessa avaliação é fundamental para orientar futuras estratégias de investimento, ajudando a garantir o sucesso contínuo do empreendimento rural e a maximização dos retornos financeiros para o proprietário.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

BENS INVESTIDOS

Em relação aos bens investidos na propriedade rural em estudo, tem-se um total de R\$5.930.591,00 distribuídos nas atividades exercidas na mesma, sendo a agrícola – produção vegetal, atividade zootécnica enquanto pecuária de corte e suinocultura e bens gerais. Como pode ser visto na Tabela I:

Tabela I - Investimento total

BENS TOTAIS INVESTIDOS	R\$	%
ATIVIDADE AGRÍCOLA - PRODUÇÃO VEGETAL	4.590.852,00	77,41
ATIVIDADE ZOOTÉCNICA - PECUÁRIA DE CORTE	595.188,00	10,04
ATIVIDADE ZOOTÉCNICA - SUINOCULTURA	504.656,00	8,51
GERAIS	239.895,00	4,05
INVESTIMENTO TOTAL	5.930.591,00	100

Fonte: elaborado pela autora, conforme dados coletados

Se constata que a atividade agrícola – produção vegetal representa 77,41% dos investimentos totais da propriedade. Seguido da atividade zootécnica – pecuária de corte com 10,04%, enquanto a suinocultura dispõe de 8,51% e 4,05% foi investido em bens gerais, dispostos a atender as necessidades de ambas as atividades. Levando-se em consideração tais investimentos em bens de capitais fundiários e de exercício, observa-se a distinção destes bens conforme seu respectivo capital pertencente.

DISTINÇÃO DOS BENS

A partir dos bens investidos, se observa na Tabela II a distinção destes bens:

Tabela II - Distinção dos bens em capitais

DISTINÇÃO DOS BENS	R\$	%
CAPITAL FUNDIÁRIO	2.242.996,00	37,82
CAPITAL DE EXERCÍCIO	3.687.595,00	62,18
TOTAL	5.930.591,00	100

Fonte: elaborado pela autora, conforme dados coletados

Posto isso, vê-se um total de R\$5.930.591,00 em bens investidos na propriedade. Sendo dispostos em capital fundiário em R\$2.242.996,00 e capital de exercício com R\$3.687.595,00. A título de complementação percebe-se na última coluna a representatividade em percentuais, sendo compostos por 62,18% de capital fundiário e 37,82% em capital de exercício.

DEMONSTRAÇÕES DO RESULTADO DO EXERCÍCIO

Na prática, foi realizado quatro demonstrações do resultado do exercício, três referentes a cada atividade exercida e uma consolidada com todos os dados. Na Tabela III, pode-se visualizar a DRE da atividade agrícola – produção vegetal:

Tabela III - DRE – Atividade agrícola – produção vegetal

	R\$
RECEITA BRUTA	4.149.034,16
(-) Custos	329.252,08
Custos na produção	329.252,08
(=) LUCRO BRUTO	3.819.782,08
(-) Despesas	2.304.596,16
Despesas operacionais	2.073.812,00
Despesas com depreciações	147.604,16
Despesas financeiras	83.180,00
(=) LUCRO ANTES DO IR	1.515.185,92
Imposto de Renda 20%	829.806,83
(=) LUCRO/PREJUÍZO	685.379,09

Fonte: Adaptado pela autora, de acordo com dados coletados

É possível analisar na Tabela III, que a atividade agrícola - produção vegetal, gerou um lucro em de R\$685.379,09. Descontando-se seus custos na produção com combustíveis e demais gastos ligados diretamente a obtenção de receita, despesas referentes a operacionalização, perda de valor dos bens e juros com empréstimos, ainda a inserção do IR.

Tabela IV - DRE - Atividade zootécnica – pecuária

	R\$
RECEITA BRUTA	101.503,00
(-) Custos	7.151,00
Custo com alimentação	7.151,00
(=) LUCRO BRUTO	94.352,00
(-) Despesas	120.291,64
Despesas operacionais	54.289,00
Despesas com depreciações e exaustão	66.002,64

(=) LUCRO ANTES DO IR	- 25.939,64
Imposto de Renda 20%	20.300,60
<hr/>	
(=) LUCRO/PREJUÍZO	- 46.240,24

Fonte: Adaptado pela autora, de acordo com dados coletados

Seguindo-se na mesma linha, na Tabela IV a DRE da atividade zootécnica – pecuária de corte, nos traz um retorno negativo, ou seja, um prejuízo em R\$46.240,24. A mesma, está em fase inicial na propriedade, não gerando ainda lucros.

Tabela V - DRE - Atividade zootécnica – suinocultura

	R\$
RECEITA BRUTA	93.737,00
(-) Custos	92.000,00
Custos com mão de obra	92.000,00
(=) LUCRO BRUTO	- 1.737,00
(-) Despesas	61.923,46
Despesas operacionais	18.184,00
Despesas com depreciações	17.442,02
Despesas financeiras	26.297,44
(=) LUCRO ANTES DO IR	- 60.186,46
Imposto de Renda 20%	18.747,40
<hr/>	
(=) LUCRO/PREJUÍZO	- 78.933,86

Fonte: Adaptado pela autora, de acordo com dados coletados

Por conseguinte, a atividade zootécnica – suinocultura apresentou um prejuízo de R\$78.933,86, conforme Tabela V. Isto, pelo mesmo motivo da atividade de pecuária de corte, ou seja, estar em seu início.

Complementa-se em relação ao imposto de renda que é calculado sob a receita bruta. Ainda, quando há prejuízos o mesmo não é calculado, sendo isento de pagamento. Portanto, se houvesse uma contabilidade e uma gestão para cada atividade, não seria calculado, mas como se trata da mesma gestão, foi feito da forma apresentada. Por fim, apresenta-se a DRE consolidada, em outras palavras, a junção das anteriores mais as informações dos bens gerais.

Tabela VI - DRE consolidada

	RS
RECEITA BRUTA	4.344.274,16
(-) Custos	428.403,08
(=) LUCRO BRUTO	3.915.871,08
(-) Despesas	2.691.858,37
Despesas operacionais	2.349.685,00
Despesas com depreciações e exaustão	231.048,82
Despesas financeiras	111.124,55
(=) LUCRO ANTES DO IR	1.224.012,71
Imposto de Renda 20%	868.854,83
(=) LUCRO/PREJUÍZO	355.157,87

Fonte: Adaptado pela autora, de acordo com dados coletados

Conforme a Tabela VI, foi gerado um lucro total de R\$355.157,87, fator este de extrema relevância para o negócio e empreendedor rural. Onde, apesar dos custos elevados e da atividade zootécnica estar dando prejuízos, a atividade agrícola acaba suprindo e gerando um retorno positivo.

Com isso, entende-se que a atividade agrícola – produção vegetal é a que mais gera renda para o empreendimento, enquanto a atividade zootécnica na pecuária de corte e suinocultura, por estarem em seus primeiros anos de produção ainda não estão tendo um retorno tão potencial no momento.

Em consonância ao exposto, melhor pode-se analisar a propriedade por meio do da representação da situação financeira e patrimonial, ou seja, o balanço patrimonial.

BALANÇO PATRIMONIAL

Resumidamente Iudícibus e Mario (2019) mencionam que o balanço patrimonial é uma ferramenta crucial para avaliar a situação financeira de um negócio rural, fornecendo uma visão clara dos ativos (bens e recursos) e passivos (obrigações). Ele desempenha um papel essencial na gestão financeira, auxiliando na tomada de decisões, transparência legal e planejamento financeiro.

Quadro I - Balanço Patrimonial

	R\$		R\$
ATIVO CIRCULANTE	1.771.288,00	PASSIVO CIRCULANTE	1.841.368,12
Caixa e Equivalentes de Caixa	930.000,00	Fornecedores a CP	1.730.243,57
ESTOQUES	841.288,00	Financiamentos a CP	111.124,55
ESTOQUES - ATIVIDADE AGRÍCOLA	804.020,00		
Cultura em Formação - Soja	804.020,00		
ESTOQUES - ATIVIDADE ZOOTÉCNICA	37.268,00		
Gado Bovino Gordo	37.268,00		
ATIVO NÃO CIRCULANTE	4.369.014,74	PASSIVO NÃO CIRCULANTE	2.588.016,75
IMOBILIZADOS	4.369.014,74	Fornecedores a LP	2.155.187,20
Painéis Solares	59.895,00	Financiamentos LP	432.829,55
Veículos	180.000,00		
(-) Depreciação Acumulada	148.791,60		
IMOBILIZADOS ATIVIDADE AGRÍCOLA	3.348.567,84		
Área de Terra Própria	1.475.000,00		
Máquinas e Implementos Agrícolas	2.676.852,00	PATRIMÔNIO LÍQUIDO	1.710.917,87
Edificações	439.000,00	Lucro ou Prejuízo	355.157,87
(-) Depreciação Acumulada	1.242.284,16		
IMOBILIZADOS ATIVIDADE ZOOTÉCNICA - PECUÁRIA	333.935,20	Capital Social	1.355.760,00
Edificações	107.500,00		
Máquinas e Equipamentos	444.500,00		
(-) Depreciação Acumulada	114.827,20		
Pastagens	5.920,00		
(-) Exaustão Acumulada	1.657,60		
IMOBILIZADOS ATIVIDADE ZOOTÉCNICA - SUINOCULTURA	446.616,70		
Edificações	404.576,00		
Equipamentos	100.080,00		
(-) Depreciação Acumulada	58.039,30		
TOTAL ATIVO	6.140.302,74	TOTAL PASSIVO + PL	6.140.302,74

Fonte: elaborado pela autora, conforme Iudícibus e Marion (2020) e dados coletados

No balanço patrimonial apresentado, os ativos incluem estoques de grãos para futura venda, ativos imobilizados e saldos de caixa, enquanto as obrigações consistem em financiamentos para aquisição de bens e valores a pagar a fornecedores.

O lucro apurado na Demonstração do Resultado do Exercício e o capital social contribuem para o patrimônio líquido, representando os recursos dos proprietários para iniciar e manter a empresa em operação até que gere lucros. O capital social é parte do grupo passivo mais patrimônio líquido no balanço patrimonial.

Pressuposto, após conhecimento da estrutura, chamada balanço patrimonial, é possível termos uma maior ciência da contabilidade como um todo, analisando-se o que compete estar dentro destes demonstrativos e o formato de elaboração. E com isso, melhor analisar estes.

INDICADORES

De maneira simplória, se observa na Tabela VII os resultados dos indicadores:

Tabela VII – Resultado indicadores

ROI	ROE	LC	LS	LG	GE
5,78%	21%	0,96	0,51	1,39	0,32

Fonte: Adaptado pela autora, de acordo com dados coletados

O ROI em sua tradução trata do retorno sobre o investimento, mede a significância dos resultados em relação aos capitais aplicados. Sob uma visão de empresa, no cenário estudado representa que a empresa está ganhando R\$5,78 por cada real que foi investido, ou 5,78% de retorno sobre tais investimentos.

Por sua vez, o ROE - Retorno do patrimônio líquido visa analisar o ganho dos acionistas levando em conta a configuração financeira adotada pela organização durante um período específico. Assim, demonstra-se um retorno de R\$21,00 para cada real investido para o empresário, ou então, 21% de rentabilidade sobre o que foi investido, que o proprietário está rendendo.

Silva (2017) destaca que o Índice de Liquidez Corrente (LC) indica a capacidade de uma empresa pagar dívidas de curto prazo. Valores acima de 1,0 são geralmente positivos, conforme destacado por Marion (2019).

Todavia, aqui apresentou-se uma Liquidez Corrente com 96% de capacidade de pagar suas dívidas e investimentos de curto prazo, ainda se entende que, para cada R\$1,00 de dívida de curto prazo, há R\$0,96 de ativo que se transformará em dinheiro.

Observa-se então, que o índice de Liquidez Seca traz um percentual de 51% de ativos líquidos para cada real de dívida de curto prazo. Ainda, para cada R\$1,00 de dívidas a curto prazo, a empresa conta com R\$0,51 de disponibilidade.

Marion (2019) interpreta o índice de Liquidez Geral como a proporção entre os recursos de curto e longo prazo (AC + RLP) que a empresa possui e o montante total das dívidas de curto e longo prazo (PC + PNC) que ela deve. A liquidez geral nos mostra uma capacidade extrema

de 139% de saldar suas obrigações. Para cada R\$1,00 de obrigações conta com R\$1,39 para quitá-las.

Os indicadores de endividamento fornecem insights sobre o nível de risco associado aos financiamentos da empresa. A gestão financeira deve monitorar cuidadosamente esses níveis de endividamento, uma vez que bancos, fornecedores, clientes e até mesmo concorrentes avaliam a estabilidade financeira da empresa com base nessas métricas. Esses indicadores também são úteis para uso interno na empresa. Em resumo, eles desempenham um papel crucial na avaliação do risco financeiro e na percepção da solidez da empresa.

Marion (2019) diz que, esses indicadores mostram o grau de confiança que a empresa tem em relação a financiamentos externos, bem como o potencial risco associado a essa dependência. Onde, quanto menor for esse índice, melhor para a empresa, pois terá menos dívidas com terceiros (como instituições financeiras e fornecedores).

Os índices de modo geral indicam saúde financeira, eficiência operacional e cumprimento de objetivos, incentivando investimentos futuros e promovendo o progresso sustentável da empresa rural, especialmente como agricultura familiar.

A análise dos números apresentados por meio dos índices revela uma situação positiva para a empresa. Esses índices são indicadores essenciais que permitem avaliar a saúde financeira e o desempenho econômico da empresa.

Ao demonstrar resultados favoráveis, esses números refletem a eficiência das operações e a capacidade da empresa rural de gerar lucros. Esses resultados não são apenas reflexos do desempenho financeiro, mas também indicam que a empresa está cumprindo os objetivos do proprietário.

Essa situação positiva não só beneficia o proprietário, mas também contribui para o progresso e a sustentabilidade da empresa rural como um todo. Ela cria um ambiente propício para a expansão dos negócios, o desenvolvimento de novos projetos e o fortalecimento da posição da empresa no mercado.

Portanto, os números favoráveis não são apenas um indicativo de sucesso atual, mas também sinalizam um futuro promissor para a empresa rural e para todos os envolvidos em suas atividades, lembrando-se da valia que possui enquanto agricultura familiar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através desta pesquisa sobre a rentabilidade dos investimentos em capitais fundiários e de exercício em uma propriedade rural, localizada no interior do município de Três Arroios, RS, foi possível alcançar diversos objetivos que contribuem para uma compreensão mais profunda da situação financeira e econômica do negócio.

Baseado nos resultados apresentados e nas análises detalhadas realizadas, pode-se concluir que os investimentos em capitais fundiários e de exercício têm se mostrado rentáveis para a propriedade rural e para os proprietários.

A diversificação das atividades, com foco na produção vegetal, tem sido um fator chave para essa rentabilidade. No entanto, há espaço para otimizações, principalmente no sentido de fortalecer as atividades zootécnicas em seus primeiros anos de produção.

Este estudo oferece insights não apenas para a propriedade rural em questão, mas também para empreendimentos similares que desejam avaliar a rentabilidade de seus investimentos e tomar decisões informadas para maximizar seus retornos econômicos.

Além disso, foi realizado uma avaliação da rentabilidade desses investimentos, utilizando indicadores. Onde, observou-se que a empresa está tendo um retorno considerável, portanto, há aspectos que podem ser revistos para que se consiga atingir resultados ainda melhores.

Como por exemplo, o montante de despesas e depreciações são consideravelmente altos, podendo talvez serem reavaliados, se de fato são necessários para suprir as demandas existentes na propriedade ou se podem ser substituídos ou remanejados.

Isto, no intuito de diminuir tais gastos, gerando assim resultados ainda mais positivos, fortalecendo o agronegócio e servindo de combustível para o crescimento do empreendimento rural juntamente a agricultura familiar, fatores estes de extrema relevância a nível mundial.

REFERÊNCIAS

CASTRO, Fabiana S.; VASCONCELOS, Priscila R. **Zootecnia e produção de ruminantes e não ruminantes**. 2019. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029293/>. Acesso em: 17 maio 2023.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade Rural: uma abordagem decisorial**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MARION, José C. **Análise das Demonstrações Contábeis**, 2019. E-book. ISBN 9788597021264. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597021264/>. Acesso em: 14 maio 2023.

MARION, José C. **Contabilidade Rural - Agrícola, Pecuária e Imposto de Renda**. 2020. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597024210/>. Acesso em: 06 abr. 2023.

MARION, José Carlos. **Contabilidade rural: contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária, imposto de renda pessoa jurídica**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Atlas, 2008.

MENDES, Judas Tadeu Grassi; JÚNIOR, João Batista Padilha. **AGRONEGÓCIO: Uma abordagem econômica**. Edição 1. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

NETO, Alexandre A. **Estrutura e Análise de Balanços: Um Enfoque Econômico-financeiro**. Grupo GEN, 2020. E-book. ISBN 9788597024852. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597024852/>. Acesso em: 15 jul. 2023.

RECH DE SOUZA, Renata; SMITH SCHNEIDER, Paulo; VITORINO DA SILVA, Cristiano. Estudo de repotenciação de uma turbina francis de uma pequena central hidrelétrica - PCH. **Revista Perspectiva**, v. 46, n. 174, p. 17-30, 2022. DOI: 10.31512/persp.v.46.n.174.2022.235.p.17-30. Disponível em: <http://ojs.uricer.edu.br/ojs/index.php/perspectiva/article/view/235>. Acesso em: 15 ago. 2023.

REIS, Arnaldo Carlos de R. **Demonstrações contábeis: estrutura e análise**. Editora Saraiva, 2009. E-book. ISBN 9788502109575. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502109575/>. Acesso em: 15 ago. 2023.

SILVA, Alexandre Alcantara da. **Estrutura, Análise e Interpretação das Demonstrações Contábeis**. Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788597012897. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597012897/>. Acesso em: 26 ago. 2023.

VALLE, Francisco. **Manual da contabilidade agrária: a produção agrária, a administração da Empresa agrária, a contabilidade agrária**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1987.

RESPONSABILIDADE CIVIL DO CONTADOR

RODRIGUES, A.¹
THEODORO, A. J.²

RESUMO

Esse artigo tem o objetivo de esclarecer dúvidas sobre a profissão contábil e a importância de o profissional da área estar atento a suas responsabilidades e seus deveres com a ordem tributária pois neste cenário, o profissional contábil está sujeito à ética por força do artigo 2º do Código de Ética Profissional segundo este, o contador deve exercer a profissão com zelo, diligência e honestidade e sabendo disso o contador precisa ter um conhecimento sólido sobre a ordem tributária para desempenhar seu papel de forma eficaz pois a ordem tributária envolve leis e regulamentações relacionadas à tributação e é crucial para que os contadores auxiliem empresas e indivíduos, o contador precisa estar atento às responsabilidades criminais oriundas de seu exercício profissional. Mas além de suas responsabilidades o profissional contábil precisa lidar com a constante evolução na área digital que vem ajudando muito os contadores pois acabou facilitando e automatizando muita coisa em todas as áreas profissionais, mas mesmo automatizando algumas tarefas, o profissional contábil vive alguns desafios com a era digital, pois precisa se adaptar com as mudanças e aprimorar seus conhecimentos digitais, precisa aprender a mexer em Softwares e tecnologias como a inteligência artificial, a robótica e a automação de processos que têm mudado a forma como as tarefas contábeis eram realizadas, aumentando a eficiência e reduzindo a margem de erro. Com tanta responsabilidade as vezes o profissional contábil pode ficar com medo de exercer a profissão, por isso é bom estar ciente que existe uma segura responsabilidade civil do contador que possibilita o contador de se proteger em eventuais processos em função da situação de relativa vulnerabilidade que se encontra este profissional.

Palavras-chave: Profissional. Contábil. Contador. Código civil. Responsabilidade.

INTRODUÇÃO

A pesquisa deste trabalho demonstra como o profissional contábil está tendo que evoluir junto com o tempo e se manter atualizado na era digital que está tomando conta da contabilidade e automatizando a maior parte das tarefas que são feitas pelo contador e as questões relacionadas à ética, ao comportamento e a postura do contador, demonstrando a responsabilidade civil do profissional no exercer de suas atribuições com base no atual Código Civil e leis pertinentes à profissão. Este tema abordado é de grande interesse no meio jurídico e contábil, pois a responsabilidade dos profissionais contábeis está inserida no âmbito legal, em relação à questão que envolve crimes contra a ordem tributária.

Neste cenário, o profissional contábil está sujeito à ética por força do artigo 2º do Código de Ética Profissional segundo este, o contador deve exercer a profissão com zelo, diligência e honestidade, observada a legislação vigente, resguardados os interesses de seus clientes ou seus

¹ Alisson Rodrigues. Acadêmico do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

² Aldeir José Theodoro. Mestre em Contabilidade pela FURB. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

empregadores, sem prejuízo da dignidade e independência profissional. Dessa forma, ao exercer a profissão de contador é importante buscar conhecer a responsabilidade civil a que está exposto o profissional contábil, conforme em casos de incompatibilidade de dados apresentados. Com isso, a classe contábil deve estar ciente disto para que possa prevenir-se de problemas futuros.

Por outro lado, as mudanças que vem ocorrendo no exercício da função contábil, exigem que o contador esteja sempre atualizado perante as leis e normas com objetivo de diminuir as possibilidades de erro na apuração das receitas, despesas e também nos lucros da empresa, bem como na contabilização desses elementos de acordo com a legislação atual.

REFERENCIAL TEÓRICO

O PROFISSIONAL CONTÁBIL NAS EMPRESAS E A TERCEIROS

A profissão contábil consiste em um trabalho exercido habitualmente nas células sociais, com o objetivo de prestar informações e orientações baseadas na explicação dos fenômenos patrimoniais, ensejando o cumprimento de deveres sociais, legais, econômicos, tais como a tomada de decisão administrativa, além de servir de instrumentação histórica da vida da riqueza (Sá, 2000). O contador desempenha um papel crucial na sociedade e nas empresas, desempenhando várias funções importantes que são relevantes para a transparência financeira, conformidade legal e tomada de decisões.

O profissional contábil é muito importante para a vida de uma empresa pois ajuda as empresas a cumprir todas as leis e regulamentos fiscais, garantindo que paguem os impostos corretamente e em conformidade com a legislação vigente, mas além das empresas, os contadores também ajudam os indivíduos a gerenciar suas administrações pessoais, incluindo planejamento tributário, investimentos e aposentadoria, mas a atividade contábil não pode ser exercida por quem não é habilitado junto ao Conselho Regional de Contabilidade (CRC) do Estado onde o serviço será prestado. Esta é uma exigência prevista em vários diplomas legais, a exemplo do Regulamento Geral dos Conselhos de Contabilidade quando determina que o exercício de qualquer atividade que exija a aplicação de conhecimentos de natureza contábil constitui prerrogativa dos contadores e dos técnicos em contabilidade em situação regular perante o CRC.

CARTEIRA ASSINADA OU PROFISSIONAL LIBERAL

O profissional contábil pode atuar tanto como funcionário de carteira assinada (CLT) e também como um profissional liberal (sem vínculo empregatício), mas existe diferenças entre eles e são bem relevantes para o contador pois afetam a forma como ele é responsabilizado em situações diversas. Na base contratual, a responsabilidade contratual surge de um contrato escrito ou implícito entre o contador e o cliente ou empregador. Esse contrato estabelece os termos e as condições do serviço contábil, incluindo as obrigações e expectativas das partes envolvidas e na responsabilidade extracontratual, também conhecida como responsabilidade civil extracontratual ou responsabilidade por negligência, não depende de um contrato. Ela ocorre quando o contador age de maneira negligente ou com imprudência, causando prejuízo a terceiros.

CHEGADA DA ERA DIGITAL NA CONTABILIDADE

A chegada da era digital que acabou facilitando e automatizando muita coisa em todas as áreas profissionais e com a contabilidade não foi diferente, mas mesmo automatizando algumas tarefas, o profissional contábil vive alguns desafios com a era digital pois precisa se adaptar com as mudanças e aprimorar seus conhecimentos digitais, precisa aprender a mexer em Softwares e tecnologias como a inteligência artificial, a robótica e a automação de processos que têm mudado a forma como as tarefas contábeis eram realizadas, aumentando a eficiência e reduzindo a margem de erro.

Além disso, é importante garantir que os sistemas automatizados estejam configurados corretamente e sejam atualizados regularmente para evitar erros e falhas no processamento dos dados contábeis e como tudo está em evolução, mudanças na legislação são outro desafio para os profissionais da contabilidade na era digital. Com a rápida evolução da tecnologia e a globalização dos mercados, as leis e regulamentações contábeis estão mudando constantemente, exigindo que os profissionais da contabilidade se mantenham atualizados e em conformidade com as normas.

Ao menos aparentemente, existe uma responsabilidade contratual, diversa da responsabilidade extracontratual, também chamada aquiliana. Tal distinção, entretanto, é clara, uma vez que o art. 159 do Código Civil regula as consequências advindas da responsabilidade extranegocial, e o art. 1056 prescreve a responsabilidade contratual. [...] na hipótese de responsabilidade contratual, antes da obrigação de indenizar emergir, existe, entre o inadimplente e seu cocontratante, um vínculo jurídico derivado da convenção; na hipótese da responsabilidade aquiliana, nenhum liame jurídico existe entre o agente causador do dano e a vítima, até que o ato daquele ponha em ação os princípios geradores de sua obrigação de indenizar (Rodrigues, 2001).

RESPONSABILIDADE CIVIL DO CONTADOR

A responsabilidade do profissional contábil aumentou a partir do novo código civil que são os artigos 1.177 e 1.178, que tratam sobre as responsabilidades civil do contador, pois antes os contadores escrituravam os documentos que lhes eram entregues.

Agora os credores e o fisco podem questioná-los se os números não forem corretos e a real mudança ocorre quando os profissionais da contabilidade divulgam, com conhecimento prévio, dados errados nos relatórios. Assim, são tão responsáveis quanto o dono da empresa e, num processo judicial, são solidários à empresa e tem o seu patrimônio disponível para quitar dívidas e a lei não ampara alegação de desconhecimento da norma de nenhuma das partes, o contador por sua vez é o único que pode assinar um balanço de contas e a demonstração de resultados, tudo que envolve o fechamento de valores é passado pelo contador e assinada por ele mesmo, dessa forma caso tiver algo de errado, o contador correr riscos de perder uma ação no tribunal, por isso ele deve ter muito cuidado e estar bem ciente sobre o código civil.

Cabe ressaltar que esse regime do código civil alcança os profissionais liberais, caso contrário, se o contador tivesse algum vínculo empregatício e causasse danos a terceiros, imagine que o contador tenha cometido erros na verificação de certos documentos, o que acabou

por causar prejuízos econômicos, nesse caso a empresa ou preponente, nessa hipótese, seria objetivamente responsável perante os prejudicados.

SEGURO RESPONSABILIDADE CIVIL DO CONTADOR

Uma coisa boa para o contador, é que existe uma “segura responsabilidade civil do contador”, com a possibilidade de se responsabilizar no exercício de sua função, é interessante que o profissional opte por seguros que podem o proteger em eventuais complicações, e existem várias opções de seguros para contadores disponíveis no mercado, em função da situação de relativa vulnerabilidade que se encontra este profissional. Eles podem cobrir, por exemplo, os próprios danos materiais e/ou morais decorrentes de atos culposos cometidos pelo contador e podem alcançar, também, as custas judiciais, honorários advocatícios e outras despesas processuais que venham a aparecer.

Outras modalidades de seguro cobrem até mesmo extravio, furto ou roubo de documentos, o que também garante uma proteção interessante do ponto de vista do contador. Mas perante o código civil o contador é responsável por atos culposos com seus clientes e atos dolosos a terceiros, porém para se concretizar realmente que houve erros do contador é necessário que exista uma conduta ilegal, existência de danos e uma relação entre conduta e dano, A responsabilidade Civil aqui instituída preserva, principalmente, o cliente, que pode solicitar reparação por erros técnicos dos profissionais contratados.

ORDEM TRIBUTÁRIA

Um contador precisa ter um conhecimento sólido sobre a ordem tributária para desempenhar seu papel de forma eficaz pois a ordem tributária envolve leis e regulamentações relacionadas à tributação e é crucial para que os contadores auxiliem empresas e indivíduos cumpram suas obrigações fiscais e melhorem suas posições financeiras, o contador precisa estar atento às responsabilidades criminais oriundas de seu exercício profissional.

O profissional contábil pode cometer crime contra a ordem tributária quando por algum motivo lesam os cofres públicos suprindo ou reduzindo tributos, e para se concretizar que houve sim o crime é preciso estar constatado que houve a intenção de fraude por parte do contador e confirmado a fraude as sanções aplicadas podem ser multas pecuniárias e penas restritivas de liberdade (reclusão, de dois a cinco anos, ou detenção, de seis meses a um ano), para que não aja nenhum tipo de crime é importante que o contador esteja sempre ligado nas regras fiscais pois elas mudam frequentemente, uma coisa muito interessante é que o contador esteja em harmonia com a tecnologia para que tenha bons sistemas que calculem corretamente os valores a serem recolhidos e também além da tecnologia é bom estar em cima monitorando se os clientes estão pagando os tributos nos prazos legais e caso aja clientes que insistam em sonegar ou em adotar práticas que atrapalhem a correta escrituração contábil, a correta atitude seria cancelar contratos com esse tipo de cliente pois não há honorários que compensem o risco de sofrer responsabilizações criminais.

Além do profundo desgaste emocional de enfrentar um longo e doloroso processo, há o risco real de perder espaço no mercado, sofrer prejuízos financeiros e até mesmo cumprir penas restritivas de liberdade.

METODOLOGIA

No desenvolvimento do artigo, foi utilizado como método de pesquisa a revisão literária, por meio de consulta a artigos científicos e sites, que deram fundamentação e trouxeram as informações que levaram ao resultado final deste trabalho.

TIPO DE PESQUISA

É uma pesquisa bibliográfica descritiva, também conhecido como pesquisa de revisão bibliográfica descritiva.

UNIVERSO E AMOSTRA DA PESQUISA

Nessa pesquisa não foi utilizado universo e amostra, pois não foi preciso ir em empresas e falar com outras pessoas, para o andamento da pesquisa bibliográfica descritiva foi utilizado pesquisa em sites e artigos antigos.

COLETA DA DADOS

É uma pesquisa bibliográfica descritiva, também conhecido como pesquisa de revisão bibliográfica descritiva, é um tipo de trabalho acadêmico que tem como objetivo principal resumir e descrever as principais fontes bibliográficas relacionadas a um tópico específico. Em vez de realizar uma análise crítica ou síntese profunda das fontes, como ocorre em uma revisão bibliográfica sistemática ou uma revisão narrativa, uma pesquisa bibliográfica descritiva concentra-se principalmente em fornecer informações básicas sobre os materiais de referência, como livros, artigos e de fácil acesso ao público em geral.

ANÁLISE DOS DADOS

Essa pesquisa foi feita com o intuito de esclarecer as dúvidas que possíveis estudantes da contabilidade ou pessoas com curiosidade sobre a área tenham, e para que fosse uma pesquisa extremamente esclarecedora sobre alguns assuntos específicos foi utilizado artigos científicos e sites que deram toda a fundamentação necessária para se ter um bom entendimento do público alvo.

CONCLUSÃO

A pesquisa tinha como objetivo geral esclarecer duvidas sobre um assunto especifico que era como o contador precisa se portar diante da sua responsabilidade com a parte civil, quais cuidados ele deveria ter para não ter o risco de sofrer com processos, antes de começar as apresentações eu estava meio nervoso, mas acabei explicando de uma forma resumida para alunos de cursos técnicos e professores que vieram pedir sobre a pesquisa, acabei falando não só sobre a responsabilidade civil mas também sobre assuntos que fazem parte do dia a dia do profissional contábil, como o meio digital que entrou com tudo na contabilidade para automatizar e também expliquei sobre os seguros que o contador pode recorrer para se proteger de eventuais processos que por algum descuido pode vir a ocorrer, acredito que foi interessante

tanto para mim que por explicar algumas vezes a mesma coisa acabou esclarecendo ainda mais sobre o assunto e para as pessoas que tiveram a curiosidade de saber sobre a pesquisa, pois acredito que algumas coisas muitos não sabiam ainda, foi uma pesquisa positiva para ambas as partes.

REFERÊNCIAS

FALCINI, Celso. **A responsabilidade civil do contador**. Portal Unisepe. Acessado em: 26/09/2023. Disponível em: https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2019/08/013_A-RESPONSABILIDADE-CIVIL-DO-CONTADOR.pdf

MARQUES, Emir Bras. **A importância do contador na empresa**. Direito net. Acessado em: 26/09/2023. Disponível em: <https://www.direitonet.com.br/artigos/exibir/2303/A-importancia-do-contador-na-empresa>.

O contador e o crime contra a ordem tributária. Copase contabilidade. Acessado em: 12/10/2023. Disponível em: <https://www.copase.com.br/noticia/O-contador-e-o-crime-contra-a-ordem-tributaria>.

Responsabilidade civil do contador: entenda a legislação. JusBrasil. Acessado em: 26/09/2023. Disponível em: [https://www.jusbrasil.com.br/artigos/responsabilidade-civil-do-contador-entenda-a-legislacao/1284925736#:~:text=Normas%20sobre%20a%20responsabilidade%20civil,C%C3%B3digo%20Civil%20Brasileiro%20\(CC\)](https://www.jusbrasil.com.br/artigos/responsabilidade-civil-do-contador-entenda-a-legislacao/1284925736#:~:text=Normas%20sobre%20a%20responsabilidade%20civil,C%C3%B3digo%20Civil%20Brasileiro%20(CC))

SOARES, Marcos Antônio Cavalcante. **Responsabilidade civil do contador: Uma análise à luz do Código Civil brasileiro de 2002**. Acessado em: 26/09/2023. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/89474/responsabilidade-civil-do-contador-uma-analise-a-luz-do-codigo-civil-brasileiro-de-2002>

SOUZA, Milton. **Entenda a responsabilidade do contador Civil e nos crimes tributários**. Jusbrasil. Acessado em: 26/09/2023. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/noticias/entenda-a-responsabilidade-do-contador-civil-e-nos-crimes-tributarios/1114294393>

VASCONCELOS, Esther. **Os principais desafios da contabilidade na era digital. Rede jornal contábil**. Acessado em: 26/09/2023. Disponível em: <https://www.jornalcontabil.com.br/os-principais-desafios-da-contabilidade-na-era-digital/>

VERGARA, Sylvia Constante. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. Sylvia Constante Vergara. – 16. Ed. – São Paulo: Atlas, 2016.

UMA ANÁLISE DA RELAÇÃO CUSTO/ALUNO DA EDUCAÇÃO INFANTIL DO MUNICÍPIO DE ERECHIM

POLLI, A. B.¹
SZADY, V. M.²
KRUCHINSKI, G. C.³
BAESSO, G. E.⁴
KAMMLER, E. L.⁵

RESUMO

O objetivo da pesquisa consiste em realizar uma pesquisa bibliográfica buscando analisar os fatores que compõem o custo/aluno comprando-os a aquisição de vagas em instituições de ensino privadas. Logo, sabe-se que a Constituição Federal de 1988 assegura o ensino público como um direito de todos e um dever do Estado e da família, crucial para a cidadania e o progresso profissional. Sendo assim, a pesquisa é definida quanto aos meios como uma pesquisa bibliográfica já quanto aos fins, classifica-se como descritiva. Pode-se determinar o custo por aluno na educação infantil em Erechim e compará-lo com a compra de vagas no ensino privado, através da análise em 11 instituições de ensino infantil municipais e posteriormente o retorno do FUNDEB.

Palavras-chave: Custo da Educação. Custo/aluno. Ensino infantil. Gestão pública.

INTRODUÇÃO

De acordo com a Constituição Federal de 88, a educação pública é um direito de todos e dever do Estado e da família, sendo importante ao preparo para a cidadania e trabalho profissional, visto que, as crianças aprendem a socializar, a entender as diferenças e a terem normas de conduta com pessoas e natureza, impactando positivamente no desenvolvimento de várias áreas sociais como saúde, economia, entre outras.

Os custos existentes são diretos e indiretos, como de infraestrutura, corpo docente, funcionários, merenda escolar e transporte escolar. Custos que não existiriam se a prefeitura adquirisse vagas de ensino privadas. Entretanto, através da prestação de contas do município, portal da transparência e orçamento, busca-se identificar quanto custa para o município a educação na modalidade de ensino educação infantil, englobando creche e pré-escola. Comparando a melhor possibilidade, sendo a relação custo/aluno das escolas municipais ou compra de vagas privadas. Ainda, no mesmo sentido comparar com o retorno do FUNDEB.

Além do mais, a compra de vagas privadas ocorre só no ensino infantil, pela falta de escolas que atendam a demanda. Quais os fatores relacionados ao cálculo do custo/aluno do

¹ Alessandra Bugs Polli. Acadêmica do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

² Vitor Michel Szady. Acadêmico do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

³ Gisele Carla Kruchinski. Acadêmica do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

⁴ Gabriele Eduarda Baesso. Acadêmica do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

⁵ Edson Luis Kammler. Mestre em Contabilidade pela UNISINOS. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

município de Erechim com a manutenção das escolas infantis em relação à aquisição de vagas nas escolas privadas?

O estudo possui como fundamento principal, comparar a melhor escolha que pode ser feita para uma boa gestão municipal, da inserção de alunos em escolas municipais ou compra de vagas em escolas, tomando como base o custo/aluno do município de Erechim. Para estudos futuros, sugere-se apresentar quais as contas de despesas efetuadas pelo município que entram no cálculo, considerando as 11 escolas infantis, tomando como base duas gestões públicas, de 2019 a 2023.

REFERENCIAL TEÓRICO

São apresentados os fundamentos teóricos essenciais para o entendimento do funcionamento da contabilidade pública, como as despesas com educação podem ser feitas, como são mensurados os custos, os recursos que devem obrigatoriamente ser gastos na educação e o ensino do município.

Contabilidade Pública

Conforme Kohama (2016) “o setor público é responsável por atender as necessidades da sociedade através de serviços e atividades, que devem satisfazer o maior grau possível de bem-estar social”.

Essas atividades e serviços prestados pelo setor público são acompanhados pela contabilidade, através da execução orçamentária, do conhecimento patrimonial e financeiro, o levantamento dos balanços gerais e a interpretação dos resultados, sejam eles financeiros e econômicos. São regulamentados pelo CFC e pelas normas definidas na Lei n. 4.320, de 1964, adotando também, um novo padrão internacional de normas públicas (Arruda, 2020; ARAÚJO, 2020).

Como as empresas privadas possuem orçamentos, planos estratégicos, a entidade pública possui leis orçamentárias, que são, como o próprio nome já diz, leis, onde não se pode realizar gastos fora do que consta nas mesmas. São planos atuais para os próximos anos, de médio prazo.

Possui como objetivo, “determinar as ações a serem realizadas pelo poder público, escolhendo as alternativas prioritárias e compatibilizando-as com os meios disponíveis para colocá-las em execução” (Kohama, 2016).

O orçamento e os demais fatos administrativos que afetam o patrimônio público são contabilizados pelo regime contábil. A Lei nº 4.320/64, em seu art. 35, apresenta que, “Art. 35. Pertencem ao exercício financeiro: I – as receitas nele arrecadadas; II – as despesas nele legalmente empenhadas”.

Logo, os regimes adotados para o lançamento e controle orçamentário, são, de caixa e de competência, o chamado regime misto. De caixa para as receitas, regime que considera apenas os pagamentos e recebimentos do período, e de competência para as despesas, atribuídas pela sua real ocorrência.

A despesa pública é fixada pela lei orçamentária para um exercício financeiro, e possui uma ordem de realização: empenho, liquidação e pagamento. Pode ser classificada em despesa orçamentária e extraorçamentária. Enquanto a despesa orçamentária representa a realização de despesa que depende de autorização legislativa, que integra o orçamento, a despesa extraorçamentária independe de autorização legislativa, que corresponde às saídas da receita extraorçamentária.

No Brasil, a Constituição Federal estabelece que os municípios devem destinar, no mínimo, 25% de sua receita resultante de impostos, incluindo transferências constitucionais, para a área da educação. Essa determinação tem como objetivo garantir um investimento adequado e prioritário na educação municipal, visando a melhoria da qualidade do ensino oferecido.

Os recursos provenientes desses 25,0% devem ser aplicados em diferentes áreas relacionadas à educação, como a remuneração dos profissionais da educação, a construção e manutenção de escolas, a aquisição de materiais didáticos e pedagógicos, o transporte escolar, a alimentação escolar e outros investimentos necessários para o pleno funcionamento das instituições de ensino

Além dos 25% da receita municipal, existe o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica (FUNDEB), que é um mecanismo de complementação de recursos para a educação básica. O FUNDEB é um fundo especial formado por uma porcentagem da arrecadação de impostos dos estados, do Distrito Federal e dos municípios.

Educação Municipal

Segundo o site da prefeitura municipal de Erechim, a prefeitura oferece através de serviços online, uma central de vagas para a educação infantil, creche e pré-escola. Que ocorre através da demanda por vagas, onde a prefeitura envia o número de alunos as escolas públicas e existindo a falta de vagas, realiza a inscrição em educação privada.

É determinado através do Decreto N.º 5.668 a inscrição de vagas da Educação Infantil no ano de 2023 e frequência em 2024. As inscrições são para crianças de 0 até 5 anos e 11 meses e são preenchidas primeiro em escolas públicas municipais, o excesso poderá ser encaminhado para as escolas privadas.

METODOLOGIA

Classifica-se quanto aos meios como uma pesquisa bibliográfica. Já quanto aos fins, classifica-se como descritiva, onde, busca-se descrever detalhadamente um fenômeno já conhecido.

Serão estudados e mensurados os custos diretos e indiretos, tratando-se de uma pesquisa bibliográfica, serão analisados os valores incidentes nas 11 escolas infantis municipais de Erechim, já que, o objetivo é comparar com a compra de vagas privadas que ocorre só nesse nível de aprendizagem, pela falta de vagas em escolas públicas. A opção pela cidade de Erechim, é por conta da localização dos autores e facilidade de acesso aos dados.

O desenvolvimento da pesquisa foi conduzido através da análise de variáveis, onde de um lado teremos como análise o custo/aluno, e de outro a construção de escolas e compras de

vagas privadas. Tomando como base os anos de 2019 a 2023, onde tem-se duas gestões municipais.

Como é uma pesquisa que está em andamento e os dados ainda não foram analisados não há apresentação dos resultados, sendo que o objetivo deste artigo foi apresentar uma pesquisa bibliográfica sobre o tema de pesquisa.

Após o levantamento e a análise dos dados será possível responder de forma objetiva o problema de pesquisa proposto neste estudo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Secretaria do Tesouro Nacional. **Manual de Contabilidade Aplicada ao setor Público**. Disponível em: <https://www.tesourotransparente.gov.br/publicacoes/manual-de-contabilidade-aplicada-ao-setorpublico-mcasp/2019/26>.

CREPALDI, Silvio A.; CREPALDI, Guilherme S. **Contabilidade de Custos**. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2023. E-book. ISBN 9786559775026. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559775026/>. Acesso em: 02 jan. 2024.

FABRO, Marcos Didonet del *et al.* **Financiamento da escola pública de educação básica: a proposta do Simulador de Custo-Aluno Qualidade**. Educação & Sociedade, v. 40, p. e0223702, 2019.

KOHAMA, Heílío. **Contabilidade Pública - Teoria e Prática**. 15. ed. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788597006391. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597006391/>. Acesso em: 11 out. 2023.

SALES, Luís Carlos; SILVA, Magna Jovita GS. **O financiamento da educação pública municipal de Teresina: o custo-aluno/ano**. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, v. 17, p. 695-718, 2009.

VIABILIDADE ECONÔMICA E FINANCEIRA DA IMPLANTAÇÃO DE ENERGIA SOLAR EM PROPRIEDADES RURAIS: UMA ANÁLISE

BISOGNIN, L. J.¹
KAMMLER, E. L.²
SCALABRIN, I.³
THEODORO, A. J.⁴

RESUMO

O crescimento econômico global tem sido impulsionado pelo aumento do consumo de energia elétrica, o que levanta preocupações sobre o esgotamento dos recursos naturais e os impactos ambientais das fontes de energia tradicionais. Nesse contexto, a transição para fontes de energia renováveis, como a energia solar, torna-se cada vez mais urgente e necessária. Portanto esse estudo teve como objetivo analisar a viabilidade econômica e financeira da implementação de sistemas fotovoltaicos em uma pequena propriedade rural localizada em Mariano Moro, no Rio Grande do Sul voltado para a área contábil, com análise de indicadores financeiros, além disso a pesquisa abrangeu uma série de aspectos fundamentais, incluindo os custos iniciais de instalação, as despesas recorrentes e a legislação vigente. A pesquisa se caracterizou como exploratória quanto aos fins e um estudo de caso quanto aos meios. Os resultados do estudo indicam que a implantação de painéis solares na propriedade é economicamente viável a longo prazo. Além das economias significativas que podem ser obtidas na conta de energia elétrica, a instalação de sistemas solares também contribui para uma melhor qualidade de vida, ao reduzir a dependência de fontes de energia não renováveis e mitigar os impactos ambientais associados. Adicionalmente, a energia solar oferece a possibilidade de geração de receita extra para a propriedade rural, por meio de investimentos em uma produção maior para realizar a venda da energia excedente gerada pelo sistema fotovoltaico. Isso é especialmente relevante em um cenário de aumento contínuo dos custos de energia elétrica, onde a autossuficiência energética pode se traduzir em uma vantagem competitiva para o produtor rural.

Palavras-chave: Energia Elétrica. Viabilidade Econômica e Financeira. Sustentabilidade. Indicadores.

INTRODUÇÃO

O mundo atual consiste em um cenário de crescimento econômico voltado pelo aumento do consumo de energia elétrica. No entanto, este crescimento gera vasta preocupação quanto ao esgotamento de recursos naturais e aos efeitos ambientais gerados pelas fontes de energia tradicionais. Diante dessa realidade, é indispensável a transição para fontes de energia renováveis.

¹ Liedson Júnior Bisognin. Acadêmico do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

² Edson Luis Kammler. Mestre em Contabilidade pela UNISINOS. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

³ Idionir Scalabrin. Mestre em Contabilidade pela UNISINOS. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

⁴ Aldeir José Theodoro. Mestre em Contabilidade pela FURB. Professor do Curso de Ciências Contábeis. URI Erechim.

A Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) descreve a energia solar como uma fonte renovável e limpa obtida a partir da radiação solar. Esta radiação, captada por células fotovoltaicas presentes em painéis solares, é convertida em eletricidade.

A adoção de sistemas fotovoltaicos em propriedades rurais representa uma solução estratégica para promover a sustentabilidade, a autonomia energética e o desenvolvimento socioeconômico nessas áreas. Ao aproveitar a abundância de recursos naturais, como a insolação, as propriedades rurais podem reduzir significativamente sua dependência de fontes energéticas convencionais, diminuindo os custos de produção e mitigando os impactos ambientais. Além disso, a geração de energia limpa e renovável contribui para o fortalecimento da economia local, estimulando a criação de empregos e proporcionando uma melhor qualidade de vida às comunidades rurais.

A implementação de sistemas fotovoltaicos em propriedades rurais propicia um leque de oportunidades econômicas e produtivas. A geração de excedentes energéticos permite a venda de energia para a rede elétrica, constituindo uma fonte adicional de receita para os proprietários rurais. A redução dos custos operacionais com eletricidade libera recursos financeiros que podem ser reinvestidos em outras atividades agrícolas. Ademais, a energia solar fotovoltaica otimiza processos produtivos, como a irrigação e a automação de sistemas agrícolas, incrementando a eficiência e a produtividade do setor.

O presente artigo objetiva-se em analisar a viabilidade econômica de placas solares em uma propriedade rural, com enfoque nos investimentos, custos e administração financeira, por intermédio na investigação de indicadores econômicos e financeiros.

REFERENCIAL TEÓRICO

A busca em ampliar receitas e diminuir os custos, faz com que se busque oportunidades. Nesse cenário, a energia solar destaca-se como uma alternativa promissora, capaz de atender às demandas energéticas de forma sustentável e com baixo impacto ambiental (Dutra, 2013) além de gerar receitas.

A solar destaca-se principalmente em áreas rurais, nesses locais, a abundância de recursos naturais, como terra e insolação, propicia condições ideais para a implementação de sistemas fotovoltaicos. Além disso, a adoção dessa tecnologia agrega valor às propriedades, aumentando seu valor.

No Brasil, o órgão que faz o controle e regularização de energia é a ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica), que tem como intuito regular e fiscalizar a produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica, em conformidade com as políticas e diretrizes do governo federal (Art. 2º, Lei 9.427, de 1996).

Observa-se que a demanda por empreendimentos relacionados à energia solar apresenta-se um crescimento significativo nos últimos anos. Esse aumento na procura reflete a busca por diversificação de fontes de receita, redução de custos operacionais e a promoção de uma melhor qualidade de vida para os indivíduos envolvidos nesse setor.

Atualmente de acordo com dados obtidos no portal eletrônico da ANEEL, o Brasil apresenta um crescimento nos empreendimentos registrados para produção de energia solar. De acordo com dados em agosto de 24, apresenta os seguintes números:

- 21.237 empreendimentos registrados.
- Um total de 142.743.292,03 kW de potência outorgada.
- No Rio Grande do Sul são 69 empreendimentos, com capacidade de geração de 35.461,16 kW.

Para a produção de energia solar, precisamos de placas fotovoltaicas. O autor Molina (2013) descreve o funcionamento das placas fotovoltaicas como dispositivos que convertem luz solar em eletricidade são feitos de material semicondutor, como o silício, ao qual se adicionam dopantes. Isso permite a movimentação de elétrons quando a energia luminosa da radiação solar incide sobre o material, gerando corrente contínua.

Portanto estudo foca na análise a viabilidade econômica e financeira da implementação de placas solares em propriedades rurais para investimento. Para isso, é essencial entender conceitos e calcular indicadores financeiros como valor presente, taxa interna de retorno e payback, permitindo uma avaliação dos benefícios econômicos a longo prazo e do potencial de retorno financeiro.

INVESTIMENTOS

Para Bodie, Kane e Marcus (2014), investimento é o comprometimento de dinheiro ou de outros recursos no presente com a expectativa de colher benefícios futuros

Portanto investimento é o ato de alocar recursos, geralmente financeiros, com o objetivo de obter retornos futuros. Em essência, um investimento implica a aplicação de capital em projetos, ativos ou iniciativas que se espera gerar lucro ou valor ao longo do tempo. As decisões de investimento envolvem avaliar o risco, o retorno potencial e o tempo necessário para recuperar o capital investido. Seja em negócios, infraestrutura ou tecnologias, como a energia solar, o investimento busca equilibrar o risco e a recompensa para maximizar os benefícios econômicos e financeiros.

PREÇO DE VENDA

O preço de venda é o valor final de um produto ou serviço, entretanto, algumas limitações podem dificultar na hora de formular o preço de venda. Para (Bruni e Famá, 2019, p. 243), “todo e qualquer preço de um produto sempre estará limitado pelo mercado – em outras palavras, pelo valor atribuído pelos clientes ao produto ou serviço comercializado”.

O preço de venda é formado pela análise dos custos, mais o retorno desejado, nenhuma empresa ou pessoa poderá vender seus produtos ou serviços pelo valor menor que seus custos por tempo indeterminado (Bruni; Famá, 2019).

No caso do presente estudo, o proprietário de sistemas solares poderá vender a energia excedente, que é a diferença positiva entre a energia elétrica injetada e a energia elétrica consumida por unidade consumidora, com microgeração ou minigeração distribuída de titularidade de consumidor-gerador, apurada por posto tarifário a cada ciclo de faturamento, (Art 1º, XIII da Lei 14.300, 2022). A venda dessa energia deve seguir algumas regulamentações da ANEEL, conforme o (CAPITULO IV, da Lei 14.300, 2022) que trata sobre o assunto.

CUSTOS E DESPESAS

A separação de custos e despesas pode ser feita separando os gastos relativos ao processo produtivo que representam os custos, enquanto os referentes à administração, comercialização ou financiamentos, por exemplo, representam as despesas (Rebelatto, 2004).

Os custos podem ser fixos ou variáveis. Enquanto os custos fixos são constantes e não se modificam com o aumento ou a diminuição da produção, os custos variáveis apresentam uma relação direta com o volume produzido. Além disso os custos podem ser classificados como diretos e indiretos, os custos diretos, estão ligados diretamente ao produto ou serviço final e podem ser mensurados de forma objetiva, enquanto os indiretos são custos que não podem ser mensurados de forma objetiva (Rebelatto, 2004).

Neste estudo, a mensuração do custo inicial é crucial para determinar a viabilidade do investimento e projetar os retornos futuros. Ao calcular os custos iniciais de implementação, é possível avaliar de forma detalhada o desempenho dos principais indicadores financeiros, como valor presente, taxa interna de retorno e payback. Essa análise abrangente é essencial para garantir que o investimento seja financeiramente sustentável e para identificar o prazo necessário para que o projeto gere lucros e benefícios econômicos ao longo do tempo.

ORÇAMENTO

Para Padoveze (2017) pode-se definir orçamento como a expressão quantitativa de um plano de ação e ajuda à coordenação e implementação de um plano”, em outras palavras, é um planejamento estratégico que especifica as receitas e despesas previstas para um período específico, geralmente um ano, mas podendo ser mensal, trimestral ou até mesmo plurianual.

O orçamento tem como objetivo:

- Gerenciar as finanças de forma eficiente: Permite acompanhar os gastos, identificar áreas de economia e tomar decisões financeiras mais conscientes.
- Alcançar objetivos financeiros: Auxilia na definição de metas e acompanhamento do progresso para alcançar sonhos e projetos.
- Planejar o futuro com segurança: Proporciona uma visão clara da situação financeira, permitindo tomar decisões mais assertivas e evitar imprevistos.

RETORNO SOBRE INVESTIMENTO

O Retorno sobre Investimento (ROI) que a sigla em inglês significa Return On Investments, é uma métrica crucial para avaliar a eficiência e lucratividade de um investimento. Através do ROI, pode-se determinar quanto lucro foi gerado em relação ao dinheiro investido.

Para Cherobim (2016) a fórmula do ROI, indica a necessidade de se trabalhar com ativos enxutos, pois quanto maior o valor do Ativo, maiores serão os lucros necessários para se obter a taxa de retorno desejada.

VALOR PRESENTE LÍQUIDO – VPL

Para os autores Neto e Lima (2016) o VPL é obtido pela diferença entre o valor presente dos benefícios líquidos de caixa, previstos para cada período do horizonte de duração do projeto, e o valor presente do investimento (desembolso de caixa). É uma ferramenta usada em finanças para avaliar a atratividade de investimentos a longo prazo, levando em conta o valor do dinheiro no tempo.

PAYBACK SIMPLES E DESCONTADO

O Payback, também conhecido como tempo de retorno do investimento, é um indicador financeiro que mede quanto tempo leva para recuperar o investimento inicial em um projeto ou aplicação. Para Cherobim (2016) é o número de anos necessários para recuperar o investimento feito num projeto.

O Payback é expresso em unidades de tempo, como meses ou anos. Um Payback baixo indica que o investimento se recupera rapidamente, enquanto um Payback alto significa que o retorno do investimento leva mais tempo.

O cálculo do payback pode ser calculado de duas maneiras, pelo modelo simples, que não leva em consideração o valor do dinheiro no tempo, e o payback descontado, que já inclui valores desconto do valor do dinheiro por uma taxa definida pelo VPL.

Já o payback descontado para os autores Neto e Lima (2016) traz todos os fluxos de caixa ao mesmo momento de tempo (a valor presente), incorporando o conceito do valor do dinheiro no tempo. Dessa forma, o payback descontado é calculado do mesmo modo que o payback efetivo (ou simples), porém utilizando os fluxos de caixa descontados.

TAXA INTERNA DE RETORNO- TIR

Para Rebelatto (2004), a taxa interna de retorno (TIR) – internal rate of return (IRR) – é a taxa de desconto que torna o valor atual líquido (VAL) do investimento igual a zero.

Após obter a taxa interna do retorno, deve ser comparada com uma outra taxa, denominada taxa mínima de atratividade (TMA) – taxa mínima para aceitação ou rejeição do projeto de investimento (REBELATTO, 2004). Então interpreta-se da seguinte maneira:

- $TIR \geq TMA \Rightarrow$ aceita-se o projeto.
- $TIR < TMA \Rightarrow$ rejeita-se o projeto.

METODOLOGIA

A coleta de dados envolveu, inicialmente, o levantamento as seguintes informações para iniciar a análise da viabilidade:

- a) O consumo médio de energia da propriedade, com base nas contas de energia elétrica.

- b) Realização de orçamentos com empresas locais para estimar os custos de aquisição, instalação e produção do sistema fotovoltaico.
- c) Cotação de orçamentos para terraplenagem e construção de uma cerca de proteção da minigeração solar.

Com isso a pesquisa analisou a viabilidade, considerando o custo do investimento inicial, manutenção, estimativa de produção de energia e cálculo dos indicadores financeiros, comparando o custo do sistema com a economia gerada, além de disso, Foram também considerados aspectos específicos da área rural, como infraestrutura local e possíveis incentivos fiscais. Embora o estudo esteja delimitado ao contexto dessa propriedade rural, oferece insights valiosos para projetos semelhantes em outras áreas rurais, desde que adaptados às particularidades locais.

A pesquisa se classifica quanto aos fins, como exploratória, pois teve como objetivo proporcionar maior familiaridade com o tema, com vista a torná-lo mais explícito. Já quanto aos meios, se caracteriza como um estudo de caso. A pesquisa não teve população, nem amostra, pois analisou somente uma propriedade em específico.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE

Para avaliar a viabilidade da implantação de placas solares, este estudo inicialmente coletou dados sobre o consumo de energia da propriedade em análise, que apresentou uma média mensal de 1.122 kWh. Esses dados foram obtidos diretamente do site da companhia distribuidora de energia da região. Com base nessa informação, foram realizados os orçamentos com foco em investimento em geração de energia excedente, ou seja, suprir a necessidade e produzir energia para vender em contrato com cooperativa.

Neste cenário de investimento, o estudo analisou a viabilidade de construir uma usina de minigeração solar com potência de 119,34 kW_p, capaz de gerar 148.601,57 kWh por ano. Com essa capacidade, a propriedade terá um excedente de aproximadamente 130.000 kWh, que poderá ser comercializado. O custo total estimado para a construção da usina é de R\$ 296.898,61, incluindo todos os aspectos necessários para sua operação, como equipamentos, aquisição e preparação do terreno de 1.000 m², instalação de cercas de proteção, licenças e outros requisitos conforme tabela 1:

Tabela 1- Custos iniciais para construção da usina

Descrição	Valor
Terreno para Construção	R\$ 5.000,00
Terraplenagem	R\$ 1.600,00
Cerca de Proteção	R\$ 9.356,33
Equipamentos e Serviços	R\$ 280.942,28
Total	R\$ 296.898,61

Fonte: Dados da pesquisa 2024

Após ter coletado todos os dados de consumo e custos iniciais, foi analisada a economia potencial, levando em consideração os custos mensais obrigatórios, como a Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição (TUSD). Conforme a Lei 14.300 de 2022, há uma transição tarifária em andamento, que permite à concessionária cobrar pelo uso da rede de distribuição. Por exemplo, o Artigo 27 da legislação prevê que, se uma pequena propriedade injetar 1.100 kWh e consumir 1.000 kWh da rede em agosto de 2024, a energia compensada será de 1.000 kWh. Com o valor do kWh a R\$ 1, e considerando que a tarifa do fio B representa 28% dessa quantia (R\$ 0,28 por kWh), em 2024 será cobrado 30% desse valor, ou seja, R\$ 0,084 por kWh.

Essa transição prevê aumentos gradativos na cobrança, que atingirão 100% do fio B em 2029, para a comercialização atualmente existe um incentivo de redução de 50% na TUSD (Fio B) de acordo com a RESOLUÇÃO HOMOLOGATÓRIA Nº 3.206, DE 13 DE JUNHO DE 2023, com isso o valor pago para a companhia de energia será a soma pelo uso do sistema pelo autoconsumo e pela venda da energia excedente

Portanto, com esse fator, e levando em consideração para projeções financeiras futuras uma vida útil de 25 anos, o valor a ser pago neste período será de R\$ 2.122.511,96 para a usina de minigeração solar conforme tabela 2:

Tabela 2 - Valores pagos pela TUSD

	Transição Lei 14.300 da Tarifa até 2029	Fio B pago pelo Autoconsumo da Propriedade	Fio B pago pela Energia vendida	Valor Total Pago A Distribuidora por Ano
2025	45%	R\$ 3.392,93	R\$ 17.027,33	R\$ 20.420,26
2026	60%	R\$ 4.812,95	R\$ 23.757,26	R\$ 28.570,21
2027	75%	R\$ 6.400,58	R\$ 31.078,16	R\$ 37.478,74
2028	90%	R\$ 8.171,44	R\$ 39.032,14	R\$ 47.203,58
2029	100%	R\$ 9.659,48	R\$ 45.394,34	R\$ 55.053,82
2030	100%	R\$ 10.276,66	R\$ 47.518,05	R\$ 57.794,71
2031	100%	R\$ 10.933,26	R\$ 49.745,03	R\$ 60.678,29
2032	100%	R\$ 11.631,82	R\$ 52.080,37	R\$ 63.712,19
2033	100%	R\$ 12.423,04	R\$ 54.505,41	R\$ 66.928,45
2034	100%	R\$ 13.216,78	R\$ 57.072,25	R\$ 70.289,03
2035	100%	R\$ 14.061,24	R\$ 59.764,20	R\$ 73.825,44
2036	100%	R\$ 14.959,66	R\$ 62.587,45	R\$ 77.547,11
2037	100%	R\$ 15.915,48	R\$ 65.548,48	R\$ 81.463,95
2038	100%	R\$ 16.932,36	R\$ 68.654,09	R\$ 85.586,45
2039	100%	R\$ 18.014,22	R\$ 71.911,44	R\$ 89.925,66
2040	100%	R\$ 19.165,20	R\$ 75.328,02	R\$ 94.493,23
2041	100%	R\$ 20.389,73	R\$ 78.911,71	R\$ 99.301,44
2042	100%	R\$ 21.692,49	R\$ 82.670,78	R\$ 104.363,26
2043	100%	R\$ 23.078,49	R\$ 86.613,89	R\$ 109.692,37
2044	100%	R\$ 24.553,04	R\$ 90.750,16	R\$ 115.303,20
2045	100%	R\$ 26.121,81	R\$ 95.089,14	R\$ 121.210,94
2046	100%	R\$ 27.790,81	R\$ 100.785,74	R\$ 128.576,55
2047	100%	R\$ 29.566,45	R\$ 106.577,27	R\$ 136.143,71
2048	100%	R\$ 31.455,53	R\$ 112.753,12	R\$ 144.208,66
2049	100%	R\$ 33.465,32	R\$ 119.275,37	R\$ 152.740,69
TOTAL				R\$ 2.122.511,96

Fonte: Dados da pesquisa 2024

Com uma vida útil estimada de 25 anos, os equipamentos fotovoltaicos tendem a perder cerca de 20% de sua eficiência ao longo do tempo. Para manter essa eficiência e garantir o desempenho adequado do sistema, o investidor precisará arcar com despesas adicionais, como manutenções periódicas, limpeza dos painéis e contratação de seguros contra fenômenos naturais. Os custos totais de manutenção e operação ao longo desse período chegam a R\$ 496.806,91.

Considerando todos os custos e despesas previstos ao longo dos 25 anos, o total para construir a usina para investimento terá um custo de R\$ 2.916.217,48. No entanto, a propriedade atualmente paga cerca de R\$ 1.000,00 por mês em energia elétrica. Com a instalação das placas solares, essa despesa será significativamente reduzida, resultando em uma economia considerável. Além disso, a propriedade poderá vender o excedente de energia por meio de

contratos com cooperativas, com uma receita inicial de R\$ 0,60 por kWh e uma taxa de aumento média de 5,86% ao ano, ajustada pelo IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo).

Ao longo dos 25 anos de vida útil dos sistemas, o proprietário terá uma economia de R\$ 569.715,13, representando o valor que deixaria de ser pago à distribuidora de energia, exceto pelo custo do fio B. Esse valor pode ser considerado como uma forma de “receita” indireta.

Neste caso, além dessa economia, a venda do excedente de energia ao longo dos anos resultará em uma receita adicional significativa, embora decrescente devido à perda gradual de eficiência dos painéis. No total, entre economia e venda de energia, o montante gerado será de R\$ 4.336.529,26 ao longo do período de 25 anos.

Portanto com todas as informações da legislação vigente, os custos iniciais, produção e despesas anuais, o estudo partiu para a análise dos indicadores como VPL, TIR e Payback Simples e Descontado, essenciais para avaliar a viabilidade ou não dos projetos.

Para investir o investidor espera uma taxa mínima de atratividade de 14%, caso contrário não valeria o risco de investir. Para calcular o Valor Presente, usa-se os fluxos de caixa gerados anuais, e aplica-se a TMA, trazendo o valor do dinheiro no tempo, ao efetuar a análise, o presente estudo chegou ao resultado do VPL de R\$ 98.804,05 e um TIR de 18,68%, logo é viável investir no projeto, de acordo com o autor Cherobim, que menciona que um VPL maior que 0 (Zero) deve ser aceito o projeto, podemos analisar que o valor do TIR é maior que a TMA, logo é viável.

A análise dos indicadores de payback simples para minigeração solar levará um período de 5 anos, 7 meses e 22 dias, vale ressaltar que no payback simples, o valor do dinheiro não é levado em consideração, porém ao analisar o indicador do payback descontado, que traz o valor do dinheiro para os dias atuais, considerando a TMA de 14% o tempo de retorno do investimento da usina solar será de 11 anos, 6 meses e 4 dias. A tabela 3 demonstra os fluxos de caixas simples e o ajustado, a partir do momento em que o saldo deixa de ser negativo, significa que o valor do investimento foi recuperado e ele se torna viável para investir.

Tabela 3- Fluxo de Caixa

	Fluxo de Caixa	Fluxo de caixa Ajustado	Saldo
2024	-R\$ 296.898,61	-R\$ 296.898,61	-R\$ 296.898,61
2025	R\$ 62.583,07	R\$ 54.897,43	-R\$ 242.001,18
2026	R\$ 58.303,36	R\$ 44.862,54	-R\$ 197.138,64
2027	R\$ 53.453,17	R\$ 36.079,37	-R\$ 161.059,27
2028	R\$ 47.984,01	R\$ 28.410,39	-R\$ 132.648,89
2029	R\$ 44.596,51	R\$ 23.162,03	-R\$ 109.486,86
2030	R\$ 46.535,63	R\$ 21.201,00	-R\$ 88.285,85
2031	R\$ 48.559,98	R\$ 19.406,38	-R\$ 68.879,47
2032	R\$ 50.673,19	R\$ 17.763,95	-R\$ 51.115,52
2033	R\$ 52.854,99	R\$ 16.253,33	-R\$ 34.862,19
2034	R\$ 55.155,76	R\$ 14.877,92	-R\$ 19.984,27
2035	R\$ 57.556,95	R\$ 13.618,97	-R\$ 6.365,29
2036	R\$ 60.062,74	R\$ 12.466,57	R\$ 6.101,28
2037	R\$ 62.677,48	R\$ 11.411,65	R\$ 17.512,93
2038	R\$ 65.405,65	R\$ 10.445,94	R\$ 27.958,86
2039	R\$ 68.251,91	R\$ 9.561,85	R\$ 37.520,72
2040	R\$ 71.221,08	R\$ 8.752,48	R\$ 46.273,19
2041	R\$ 74.318,14	R\$ 8.011,47	R\$ 54.284,66
2042	R\$ 77.548,26	R\$ 7.333,05	R\$ 61.617,72
2043	R\$ 80.916,78	R\$ 6.711,91	R\$ 68.329,63
2044	R\$ 84.429,21	R\$ 6.143,21	R\$ 74.472,85
2045	R\$ 88.091,23	R\$ 5.622,52	R\$ 80.095,36
2046	R\$ 93.307,26	R\$ 5.224,07	R\$ 85.319,43
2047	R\$ 98.548,69	R\$ 4.839,93	R\$ 90.159,36
2048	R\$ 104.140,83	R\$ 4.486,47	R\$ 94.645,83
2049	R\$ 110.034,50	R\$ 4.158,22	R\$ 98.804,05

Fonte: Dados da pesquisa 2024

O estudo também demonstrou que o indicar ROI para a minigeração solar o ROI foi de 478,38% do valor investido, ou, o valor de R\$ 296.898,61 irá retornar 4,78 vezes ao longo desse período sem considerar o valor do dinheiro no tempo.

CONCLUSÕES

Os resultados estudo demonstraram a viabilidade econômica da implementação de sistemas fotovoltaicos em uma pequena propriedade rural em Mariano Moro. A análise focou na possibilidade de investimento em uma usina de minigeração, demonstrando que nos cenários expostos são financeiramente atrativos a longo prazo.

Através da aplicação de indicadores financeiros, como Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR) e análises de payback, foi possível concluir que o investimento em energia solar oferece um potencial significativo de rentabilidade. Além da economia direta na conta de energia, o estudo destacou-se na oportunidade de gerar receita adicional por meio da venda do excedente de energia à rede, fortalecendo a viabilidade do projeto.

Em suma, a adoção de sistemas fotovoltaicos na propriedade rural de Mariano Moro surge como uma solução eficiente e sustentável para reduzir custos operacionais e aumentar a rentabilidade, proporcionar uma qualidade de vida a comunidade envolvida, a geração de empregos de forma direta e indireta, além de contribuir para a sustentabilidade ambiental, por estar influenciando a aderir uma fonte de energia renovável.

REFERÊNCIAS

ANEEL, Cadernos Temáticos. **Micro e minigeração distribuída. Sistema de Compensação de Energia Elétrica**. Brasília, DF, Brasil: Centro de Documentação–Cedoc, 2014.

BRASIL. Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996. **Estabelece diretrizes para a reestruturação do setor elétrico brasileiro, dispõe sobre a organização do Sistema Nacional de Energia Elétrica – SIN, e dá outras providências**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19427cons.htm#:~:text=2o%20A%20Ag%C3%Aancia%20Nacional,e%20diretrizes%20do%20governo%20federal. Acesso em: 11 Abr. 2024.

BRASIL. Lei nº 14.300, de 06 de janeiro de 2022. Institui o marco legal da microgeração e minigeração distribuída, o Sistema de Compensação de Energia Elétrica (SCEE) e o Programa de Energia Renovável Social (PERS); altera as Leis nºs 10.848, de 15 de março de 2004, e 9.427, de 26 de dezembro de 1996; e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/lei/114300.htm. Acesso em 29 jun. de 2024.

BRUNI, Adriano L.; FAMA, Rubens. **Série Finanças na Prática – Gestão de Custos e Formação de Preço, 7. ed.** São Paulo: Grupo GEN, 2019. *E-book*. ISBN 9788597021059. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597021059/>. Acesso em: 27 abr. 2024.

BODIE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS, Alan. **Fundamentos de Investimentos**. São Paulo: Grupo A, 2014. *E-book*. ISBN 9788580553789. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580553789/>. Acesso em: 20 abr. 2024.
CHEROBIM, Ana P. **Administração Financeira**. São Paulo: Grupo GEN, 2016. *E-book*. ISBN 9788595154124. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595154124/>. Acesso em: 27 abr. 2024.

DUTRA, José Carlos Do Nascimento *et al.* **Uma análise do panorama das regiões missões e noroeste do Estado do Rio Grande do Sul sob o prisma da energia eólica e solar fotovoltaica como fontes alternativas de energia**. Revista Paranaense de Desenvolvimento-RPD, v. 34, n. 124, p. 225-243, 2013.

MOLINA, Walter F. Junior.; **Recursos Energéticos e ambiente** [livro eletrônico]/Walter F. Molina Jr., Thiago Libório Romanelli. Curitiba: InterSaber, 2015.

NETO, Alexandre A.; LIMA, Fabiano G. **Fundamentos de Administração Financeira, 3ª edição**. São Paulo: Grupo GEN, 2016. *E-book*. ISBN 9788597010145. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597010145/>. Acesso em: 03 abr. 2024.

PADOVEZE, Clóvis L.; FRANCISCHETTI, Carlos E. **Planejamento econômico e orçamento: Contabilometria integrando estratégia e planejamento orçamentário**. São Paulo: Editora Saraiva, 2017. *E-book*. ISBN 9788547221232. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547221232/>. Acesso em: 27 abr. 2024.

REBELATO, Margarida. **Projeto de investimento**, São Paulo: Editora Manole, 2004. *E-book*. ISBN 9788520442470. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520442470/>. Acesso em: 20 abr. 2024.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 14. Ed., São Paulo; Atlas, 2013.

XLII Semana Acadêmica de Administração – X Mostra Científica do curso de Administração
XXXIII Semana Acadêmica de Ciências Contábeis – X Mostra Científica do curso de Ciências Contábeis
X Semana Acadêmica de Arquitetura e Urbanismo – IV Mostra Científica do curso de Arquitetura e Urbanismo
VI Semana Acadêmica do EAD URI - IV Mostra Científica dos cursos do EAD URI
Erechim/RS – 02 a 06 de setembro de 2024 - ISBN 978-65-88528-72-3



TRABALHOS COMPLETOS
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

ANÁLISE DE CONFORTO TÉRMICO EM ESPAÇOS PÚBLICOS ABERTOS: ESTUDO DE CASO PRAÇA DALTRO FILHO – ERECHIM/RS

**GARCIA, V. J. B.¹
SANTOS, D. F. S.²**

RESUMO

O acelerado processo de urbanização tem comprometido a qualidade ambiental das cidades ao desconsiderar a ocupação do solo e a dimensão humana, entre outros fatores. Sendo assim, os espaços públicos abertos destinados ao lazer têm apresentado algum tipo de desequilíbrio relacionado ao conforto térmico, que pode impactar no tempo de permanência do usuário nestes espaços, deixando-os ociosos e/ou inseguros. Este artigo tem a finalidade de analisar a Praça Daltro Filho, com base nos índices de conforto térmico IC- Índice de Calor e ITU – Índice de Temperatura e Umidade, ao longo de 8 meses. Os resultados mostraram que o espaço público aberto analisado, quanto ao IC, apresentou o nível “perigo” com 16,6% no período vespertino do mês de dezembro de 2023 e com 8,35% no período vespertino do mês de março de 2024 alertam para os riscos de câimbras, insolação e provável esgotamento, além da possibilidade de dano cerebral (AVC) para exposições prolongadas com atividades físicas. O nível “cautela extrema” foi inexistente e o “cautela” com 25%, destacou-se no período noturno do mês de dezembro de 2023, o que alerta para possível fadiga em casos de exposição prolongada e atividade física. Já o nível “sem alerta” ocorreu em 100% das medições realizadas, no período matutino, em todos os meses, não havendo riscos para a manifestação de sintomas associados à síndrome do calor. Quanto ao ITU, pode-se afirmar que no decorrer dos 8 meses de análise, houve o predomínio da condição de desconforto devido ao frio no período matutino e o predomínio da condição confortável nos períodos vespertino e noturno, sendo estes inexistentes entre os meses de abril e julho de 2024.

Palavras-chave: Processo de Urbanização. Qualidade Ambiental. Ocupação do Solo. Conforto Térmico.

INTRODUÇÃO

O conforto térmico, seja de um espaço ou ambiente, esta cada vez mais debatido e presente na sociedade. Simultaneamente a esta análise, deve-se considerar o crescente aumento populacional e a aceleração da urbanização, fatores que interferem diretamente no fato de, cada vez mais, a população considerar ficar presente em ambientes que proporcionam melhor conforto térmico, e colocam este assunto, muitas vezes, em topo de debates.

Com o solo sendo cada vez mais ocupado pelo grande crescimento populacional, juntamente com a verticalização das cidades, que interferem no clima urbano, cresce também o uso de materiais que intensificam a absorção dos raios solares. A diminuição da vegetação arbórea e das áreas verdes urbanas tornam os espaços menos atrativos, fazendo com que o cidadão não se sinta confortável e frequente estes espaços por menos tempo. Segundo Paula

¹ Vitor Joaquim Bordin Garcia. Acadêmico do Curso de Arquitetura e Urbanismo. URI Erechim.

² Darllan Fabiani da Silva Santos. Mestre em Engenharia pela UPF. Professor do Curso de Arquitetura e Urbanismo. URI Erechim.

(2004) a incidência dos raios solares intensifica os efeitos nocivos aos centros urbanos e a cobertura vegetal contribui para o seu bloqueio e para o equilíbrio do balanço radiativo nas cidades.

As fortes ondas de calor, associadas a baixa qualidade do ar, doenças respiratórias e os recordes anuais de temperaturas, faz-se necessário pensar em ambientes mais agradáveis, confortáveis e por consequência, mais atrativos. Precisaremos repensar as cidades, aumentar a vegetação em locais estratégicos, [...] e os locais em que as pessoas ficam expostas por um tempo prolongado (BBC News Brasil, 2023)

A redução da cobertura arbórea e a ocupação do solo têm modificado a rugosidade do terreno, reduzido a ventilação natural e comprometido a qualidade ambiental das cidades (Silva *et al.*, 2011).

Inúmeros estudos com base no conforto térmico em espaços públicos abertos e com temáticas semelhantes vêm se destacando no Brasil, a exemplo de Faustini e Fontes (2010), Labaki *et al.* (2012) e Krüger *et al.* (2020) com seus trabalhos direcionados a dois índices térmicos, o UTCI (Universal Thermal Comfort Index), que começa a ser aplicado no Brasil e PET (Physiological Equivalent Temperature).

Ao analisar os espaços públicos abertos com base no conforto térmico dos usuários, devem ser conhecidos os fatores naturais, como a temperatura, a umidade relativa do ar, a velocidade do ar e a temperatura média radiante. As condições microclimáticas dos espaços públicos abertos influenciam na quantidade de usuários e no seu nível de conforto térmico (Yue *et al.*, 2014).

Conforme Wickert (2019) é possível elevar a qualidade de vida através de uma mudança na forma de planejar as cidades, ofertando espaços públicos alegres e inclusivos, que proporcionem ao cidadão o direito à cidade e que promovam a sustentabilidade.

ÍNDICES DE CONFORTO TÉRMICO PARA ESPAÇOS ABERTOS

Os índices de conforto térmico possibilitam, por intermédio de algumas variáveis, a definição de parâmetros, de acordo com a relação entre a atividade realizada pelo indivíduo, a roupa utilizada e as variáveis relacionadas ao ambiente, que proporcionam as trocas de calor.

Estes índices foram definidos com base em diversas situações de conforto, sendo tipificados e definidos como: índices biofísicos – são estabelecidos com base nas trocas de calor entre o corpo do usuário e o ambiente; índices fisiológicos – são delineados com base nas reações fisiológicas, influenciadas pela temperatura do ar, temperatura radiante média, umidade relativa do ar e velocidade do ar e os índices subjetivos – são determinados com base nas sensações subjetivas e definidos conforme a variação dos elementos de conforto térmico (Frota; Schiffer, 2016).

O índice Physiological Equivalent Temperature (PET) é definido como a temperatura equivalente fisiológica para qualquer lugar, podendo este ser ao ar livre ou dentro de casa e equivale a temperatura do ar, na qual, está inserida em um cenário típico interior, o balanço térmico do corpo humano é mantido com temperaturas centrais e as da pele iguais para aquelas condições que estão sendo avaliadas (Nince *et al.*, 2013).

O Universal Thermal Climate Index (UTCI) foi desenvolvido pela Comissão da Sociedade Internacional de Biometeorologia (ISB – International Society of Biometeorology) através da aplicação do mais avançado modelo multi-nó da termorregulação, tanto em termo-fisiológico quanto em teoria de troca de calor (Jendritzky *et al.*, 2012). A temperatura UTCI é equivalente para dada combinação das variáveis climáticas (vento radiação, umidade e temperatura do ar) e determinada como a temperatura do ar do ambiente de referência, que ocasiona o mesmo valor de estresse térmico do ambiente real.

O índice de temperatura e umidade (ITU) também é conhecido como Índice de Desconforto (ID) e uma versão mais simples do Índice de Temperatura Efetiva (Ruiz; Correa, 2014). O ITU pode ser aplicado espaços públicos abertos, pois permite quantificar o nível de “stress térmico” nos espaços urbanos (Barbirato *et al.*, 2007). Há outros índices de conforto térmico mais completos, mas que o ITU tem sido muito aplicado, pois suas variáveis podem ser obtidas em estações meteorológicas, afirmam (Oliveira *et al.*, 2006).

METODOLOGIA

Considerados os índices de calor mais eficientes para ambientes abertos, de acordo com Barbirato *et al.* (2007), o Índice de Calor (IC) e o Índice de Temperatura e Umidade (ITU) foram aplicados neste projeto. Aplica-se em situações que a pessoa esteja à sombra, o espaço externo apresente temperatura elevada e vento fraco. A expressão que foi aplicada para a determinação do IC à sombra é dada pela Eq. 1 abaixo.

$$IC = -42,379 + 2,04901523.T + 10,14333127.UR - 0,22475541.T.UR - 6,83783.10^{-3}.T^2 - 5,481717.10^{-2}.UR^2 + 1,22874.10^{-3}.T^2.UR + 8,5282.10^{-4}.T.UR^2 - 1,99.10^{-6}.T^2.UR^2 \quad (1)$$

Sendo o IC = índice de calor determinado em oF (grau Fahrenheit), T = Temperatura do ar real (temperatura de bulbo seco) aplicada na equação em oF (grau Fahrenheit) e UR = umidade relativa do ar aplicada na equação em %. Com o valor determinado do IC em °F, o mesmo foi convertido para oC (graus Celsius) e após foi verificado o nível de alerta e suas consequências, conforme o Quadro 1.

Quadro1– Níveis de alerta e suas respectivas consequências à saúde humana

Nível de alerta	Índice de calor(IC)	Síndrome de calor (sintomas)
Perigo extremo	Maior do que 54° C	Insolação ou ação e risco de Acidente Vascular Cerebral (AVC) iminente.
Perigo	41,1° C – 54° C	Câimbras, insolação e provável esgotamento. Possibilidade de dano cerebral (AVC) para exposições prolongadas com atividades físicas.
Cautela extrema	32,1° C – 41° C	Possibilidade de câimbras, esgotamento e insolação para exposições prolongadas e atividade física.
Cautela	27,1° C – 32° C	Possível fadiga em casos de exposição prolongada e atividade física.
Sem alerta	Menor do que 27° C	Não há problemas.

Fonte: Barbirato et.al.(2007) apud Nóbrega; Lemos (2011).

O ITU foi aplicado para caracterizar o “stress” no ambiente urbano, sendo este aberto. A expressão que foi aplicada para a determinação do ITU é dada pela Eq. 2 abaixo.

$$ITU = 0,80 * T_{ar} + \frac{U \cdot T_{ar}}{500} \quad (2)$$

Sendo o ITU = índice de temperatura e umidade, Tar = Temperatura do ar aplicada na equação em °C (grau Celsius) e UR = umidade relativa do ar aplicada na equação em %. Com o valor determinado do ITU foi possível classificar o nível de conforto, conforme o Quadro 2.

Quadro2– Classificação do nível de conforto, conforme o ITU

Nível de conforto	ITU
Desconfortável (frio)	ITU<18
Levemente desconfortável (frio)	18<ITU<21
Confortável	21< ITU<24
Levemente desconfortável (calor)	24< ITU<26
Desconfortável (calor)	ITU>26

Fonte: Adaptado de Nóbrega; Lemos (2011).

As variáveis temperatura e umidade relativa do ar serão medidas em 3 pontos distintos, figura 1, com o equipamento psicrômetro AKROM modelo Kr831 (calibrado). Estes pontos foram selecionados, conforme os valores apresentados nas medições da intensidade da iluminação (lux) com o equipamento luxímetro digital modelo MLM-1011. As medições das variáveis foram realizadas a uma altura de, aproximadamente, 1,80 m em relação ao solo, com o propósito de representar o microclima no entorno do usuário do espaço público aberto e afastado do corpo do pesquisador, por volta de 0,60 m, para que não influencie nas medições.

Figura 1 – Identificação dos pontos de medição, na Praça Dalto Filho



Fonte: Adaptado do Google Earth (2023).

Os horários para as medições foram determinados em 3 períodos, sendo estes o matutino (8:00 h às 9:00 h) 12:00 UTC (Tempo Universal Coordenado), o vespertino (14:00 h às 15:00 h) 18:00 UTC e o noturno (20:00 às 21:00 h) 24:00 UTC, que são adotados como padrão pela Organização Mundial de Meteorologia (INMET,2019).

Os dados resultantes das medições das variáveis serão anotados em planilhas e posteriormente comparados aos dados meteorológicos oficiais da estação automática em Erechim (A828), do Instituto Nacional de Meteorologia-INMET e transformados em tabelas e gráficos, através do software de planilha Microsoft Office Excel.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE

A Praça Daltro Filho está localizada entre a Avenida Pedro Pinto de Souza, Rua Silveira Martins e a Rua Cezário de Matos, sendo estas importantes vias de circulação, no Centro da cidade de Erechim e possui área de 9.107,97m² (Figura2). Situa-se na Unidade Mista 3 (UM-3), conforme o Plano Diretor Consolidado em Janeiro de 2024 e apresenta forma triangular.

Figura 2 – Localização da Praça Daltro Filho

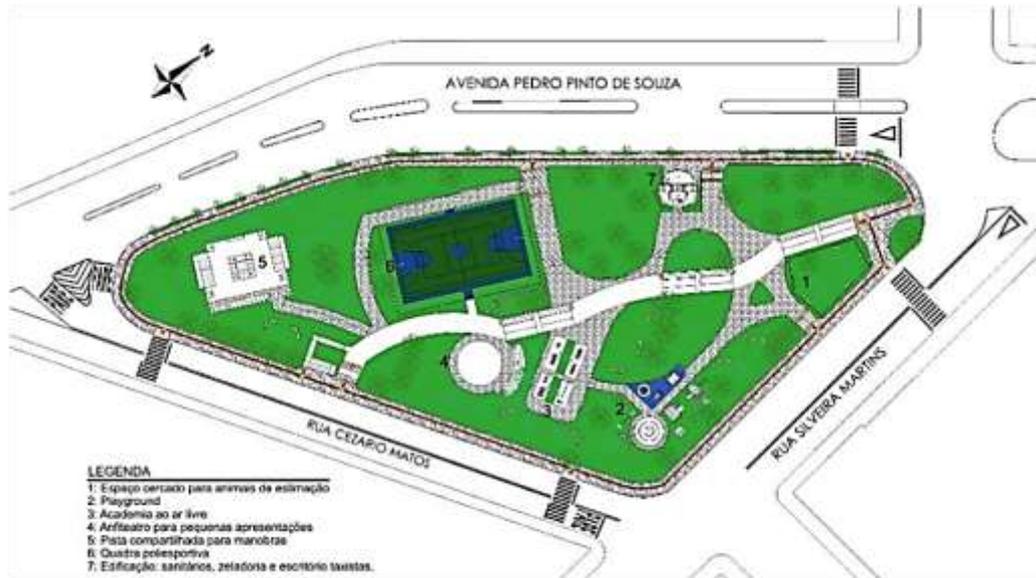


Fonte: Adaptado do Google Earth (2023), sem escala.

A Praça Daltro Filho foi construída pelo engenheiro Francisco Riopardense de Macedo, em 1952, no terreno doado pelo Estado, em 1939. A praça passou por inúmeras revitalizações, sendo a primeira em 1980. A segunda ocorreu em 2012, surgindo novos espaços de lazer, áreas para a prática de esportes, brinquedos infantis, podas de árvores e paisagismo.

Em 2019, ocorre a revitalização, mais recente, na praça Daltro Filho, com a construção de uma infraestrutura modernizada. Ressalta-se a preocupação da Prefeitura Municipal de Erechim com a preservação da história da praça. No mesmo período, ocorreu um impasse sobre o corte de algumas árvores de grande porte, com a manifestação de moradores e lideranças sociais, pois afirmavam que as árvores geravam o sombreamento e embelezavam o espaço (Figura 3).

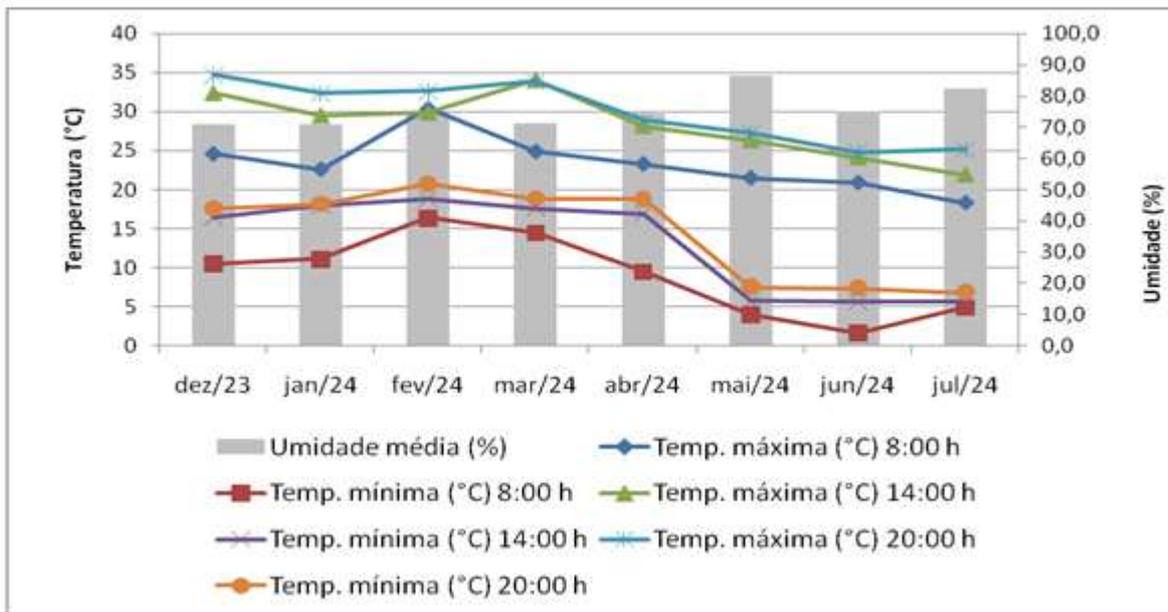
Figura 3 – Projeto de Revitalização da Praça Daltro Filho, realizada em 2019



Fonte: Prefeitura Municipal de Erechim (2019).

As temperaturas máxima e mínima de bulbo seco e a média da umidade relativa do ar de cada mês são apresentadas na figura 4.

Figura 4 – Temperatura de bulbo seco (Máxima e Mínima) e Umidade média – dez/2023 – jul/2024 – Praça Daltro Filho



Fonte: Autor 2024.

As variáveis citadas acima foram aplicadas nas equações para a determinação de IC e ITU e seus resultados são apresentados nos Quadros 3 e 4, respectivamente.

Quadro 3 – Frequência mensal dos níveis de alerta para o Índice de Calor (IC), nos três pontos selecionados – dez/2023 – jul/2024 – Praça Daltro Filho

Mês/Ano	Hora/Período	Sem Alerta	Cautela	Cautela Extrema	Perigo
Dezembro (2023)	8:00 (Matutino)	100%	Inexistente	Inexistente	inexistente
Dezembro (2023)	14:00 (Vespertino)	75%	8,4%	Inexistente	16,6%
Dezembro (2023)	20:00 (Noturno)	75%	25%	Inexistente	inexistente
Janeiro (2024)	8:00 (Matutino)	100%	Inexistente	Inexistente	inexistente
Janeiro (2024)	14:00 (Vespertino)	100%	Inexistente	Inexistente	inexistente
Janeiro (2024)	20:00 (Noturno)	92,8%	7,2%	Inexistente	inexistente
Fevereiro (2024)	8:00 (Matutino)	92,3%	7,7%	Inexistente	inexistente
Fevereiro (2024)	14:00 (Vespertino)	92,3%	7,7%	Inexistente	inexistente
Fevereiro (2024)	20:00 (Noturno)	76,9%	23,1%	Inexistente	inexistente
Março (2024)	8:00 (Matutino)	100%	Inexistente	Inexistente	inexistente
Março (2024)	14:00 (Vespertino)	83,3%	8,35%	Inexistente	8,35%
Março (2024)	20:00 (Noturno)	83,3%	16,7%	Inexistente	inexistente
Abril (2024)	8:00 (Matutino)	100%	Inexistente	Inexistente	inexistente
Abril (2024)	14:00 (Vespertino)	100%	Inexistente	Inexistente	inexistente
Abril (2024)	20:00 (Noturno)	100%	Inexistente	Inexistente	inexistente
Mai (2024)	8:00 (Matutino)	100%	Inexistente	Inexistente	inexistente
Mai (2024)	14:00 (Vespertino)	100%	Inexistente	Inexistente	inexistente
Mai (2024)	20:00 (Noturno)	100%	inexistente	Inexistente	inexistente
Junho (2024)	8:00 (Matutino)	100%	inexistente	inexistente	inexistente
Junho (2024)	14:00 (Vespertino)	100%	inexistente	inexistente	inexistente
Junho (2024)	20:00 (Noturno)	100%	inexistente	inexistente	inexistente
Julho (2024)	8:00 (Matutino)	100%	inexistente	inexistente	inexistente
Julho (2024)	14:00 (Vespertino)	100%	inexistente	inexistente	inexistente
Julho (2024)	20:00 (Noturno)	100%	inexistente	inexistente	inexistente

Fonte: Autor 2024.

De acordo com os resultados divulgados acima, pode-se afirmar que o nível “perigo” com 16,6% no período vespertino do mês de dezembro de 2023 e com 8,35% no período vespertino do mês de março de 2024 alertam para os riscos de câimbras, insolação e provável esgotamento, além da possibilidade de dano cerebral (AVC) para exposições prolongadas com

atividades físicas. O nível “cautela extrema” foi inexistente e o “cautela” com 25%, destacou-se no período noturno do mês de dezembro de 2023, o que alerta para possível fadiga em casos de exposição prolongada e atividade física. Já o nível “sem alerta” ocorreu em 100% das medições realizadas, no período matutino, em todos os meses, não havendo riscos para a manifestação de sintomas associados à síndrome do calor.

Quadro 4 – Frequência mensal dos níveis de conforto para o Índice de Temperatura e umidade (ITU), nos três pontos selecionados – dez/2023 – jul/2024 – Praça Daltro Filho

Mês/Ano	Hora	Desconfortável (Frio)	Levemente Desconfortável (Frio)	Confortável	Levemente Desconfortável (Calor)	Desconfortável (Calor)
Dezembro (2023)	8:00	91,6%	8,4%	inexistente	inexistente	inexistente
Dezembro (2023)	14:00	33,3%	25%	33,3%	8,4%	inexistente
Dezembro (2023)	20:00	25%	33,2%	25%	8,4%	8,4%
Janeiro (2024)	8:00	100%	inexistente	inexistente	inexistente	inexistente
Janeiro (2024)	14:00	21,4	57,2%	21,4%	inexistente	inexistente
Janeiro (2024)	20:00	21,4%	42,8%	28,5%	7,3%	inexistente
Fevereiro (2024)	8:00	92,3%	inexistente	7,7%	inexistente	inexistente
Fevereiro (2024)	14:00	23,1%	30,8%	46,1%	inexistente	inexistente
Fevereiro (2024)	20:00	15,4%	7,7%	61,5%	15,4%	inexistente
Março (2024)	8:00	100%	inexistente	inexistente	inexistente	inexistente
Março (2024)	14:00	25%	41,6%	25%	inexistente	8,4%
Março (2024)	20:00	25%	25%	33,2%	8,4%	8,4%
Abril (2024)	8:00	92,3%	7,7%	inexistente	inexistente	inexistente
Abril (2024)	14:00	53,8	38,5%	7,7%	inexistente	inexistente
Abril (2024)	20:00	46,2%	38,5%	15,3%	inexistente	inexistente
Mai (2024)	8:00	100%	inexistente	inexistente	inexistente	inexistente
Mai (2024)	14:00	92,8%	7,2%	inexistente	inexistente	inexistente
Mai (2024)	20:00	92,8%	inexistente	7,2%	inexistente	inexistente
Junho (2024)	8:00	100%	inexistente	inexistente	inexistente	inexistente
Junho (2024)	14:00	83,3%	16,7%	inexistente	inexistente	inexistente
Junho (2024)	20:00	50%	50%	inexistente	inexistente	inexistente
Julho (2024)	8:00	100%	inexistente	inexistente	inexistente	inexistente
Julho (2024)	14:00	100%	inexistente	inexistente	inexistente	inexistente

Julho (2024)	20:00	85,7%	14,3%	inexistente	inexistente	inexistente
--------------	-------	-------	-------	-------------	-------------	-------------

Fonte: Autor 2024.

Quadro 5 – Os Índices de temperatura e umidade (ITU) dos espaços selecionados – dez/2023 – jul/2024

Espaços	Hora/Período	Desconfortável (Frio)	Confortável	Desconfortável (Calor)
Praça	8:00 (Matutino)	100%	0%	0%
Daltro Filho	14:00 (Vespertino)	62,5%	25%	12,5%
	20:00 (Noturno)	50%	25%	25%

Fonte: Autor 2024.

Quanto aos resultados obtidos e apresentados acima, pode-se afirmar que no decorrer dos 8 meses de análise, houve o predomínio da condição de desconforto devido ao frio no período matutino e o predomínio da condição confortável nos períodos vespertino e noturno, sendo estes inexistentes entre os meses de abril e julho de 2024.

A influência da massa polar atlântica (mPa), que transporta a massa de ar fria e úmida e que vem da região da Patagônia Argentina, a altitude média de 783 m, a latitude de 27° 37' 50" Sul, além do relevo e a cobertura vegetal são fatores que justificam o predomínio do desconforto devido ao frio, em Erechim.

CONCLUSÕES

Quanto ao índice de calor (IC), a Praça Daltro Filho apresentou no período noturno o predomínio do nível “sem alerta” e nos períodos vespertino e noturno, o nível “cautela”. O nível “cautela extrema” não foi identificado, contudo, nos meses de dezembro de 2023, no período vespertino e março de 2024, no período vespertino, o nível “perigo” foi identificado, o que alerta sobre a possibilidade de Insolação ou ação e risco de Acidente Vascular Cerebral (AVC) iminente.

Quanto ao índice de temperatura e umidade (ITU), notou-se o predomínio do nível “desconfortável frio”, no período matutino e o “confortável” nos períodos vespertino e noturno. O nível “desconfortável calor” foi identificado em dezembro de 2023, no período noturno e em março de 2024, nos períodos vespertino e noturno

Um ambiente em que o conforto térmico é uma preocupação, torna-se mais atrativo e frequentado. Espaços com uma boa conservação, e presente nele, elementos na quantidade adequada a sua demanda, promovem a apropriação e maior tempo de uso. Adequar os espaços públicos abertos, com enfoque no conforto térmico, configura um cenário de maior procura.

Valorizar a vegetação arbórea pode contribuir para alteração do albedo urbano, que não só beneficia o local em estudo, mas também todo o seu entorno, melhorando a qualidade ambiental e a qualidade de vida dos cidadãos.

Em síntese, analisar a importância de um ambiente em que o conforto térmico é colocado em questão, evidencia a preocupação em tornar o espaço mais sustentável, valorizando o meio ambiente e buscando alternativas que promovam a maior interação e intenção dos usuários em permanecer e frequentar estes meios.

REFERÊNCIAS

BARBIRATO, G. M.; SOUZA, L. C. L.; TORRES, S. C. **Clima e Cidade: a Abordagem Climática como Subsídios**. Maceió: EDUFAL, 2007.

BBC NEWS BRASIL. **Calor extremo pode se tornar o “novo normal” no Brasil?** (2023). Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cd1pj33z64no>. Acesso em: 03 nov. 2023.

FAUSTINI, B. F.; FONTES, M. S. G. C. **Conforto térmico em espaços públicos de passagem: estudos no calçadão da Batista de Carvalho em Bauru-SP, Brasil**. In: 4º Congresso Luso Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável, Faro-Portugal. PLURIS, 2010.

FROTA, A. B. e SCHIFFER, S. R. **Manual de Conforto Térmico**. Studio Nobel. 8ª Edição, 2016. INMET – Instituto Nacional de Meteorologia, 2019. Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/sobre>. Acesso em: 18 set. 2019.

JENDRITZKY, G.; DE DEAR, R.; HAVENITH, G. UTCI – why another thermal index? **International Journal of Biometeorology**, 2012.

KRÜGER, E.; SILVA, T. J. V.; HIRASHIMA, S. Q. S.; CUNHA, E. G.; ROSA, L. A. **Estudo Comparativo de Faixas de Conforto Obtidas para o Índice Térmico UTCI para duas Cidades Brasileiras**. In: XV Encontro Nacional do Conforto do Ambiente Construído e XI Encontro Latino-Americano de Conforto no Ambiente Construído, 2019, João Pessoa. Anais do XV Encontro Nacional de Conforto do Ambiente Construído e XI Encontro Latino-Americano de Conforto no Ambiente Construído. Porto Alegre: ANTAC, 2019.

LABAKI, L. C.; FONTES, M. S. G. C.; BUENO-BARTHOLOMEI, C. L.; DACANAL, C. **Conforto térmico em espaços públicos de passagem: estudos em ruas de pedestres no estado de São Paulo**. **Ambiente Construído**, v. 12, n. 1, 2012.

NINCE, P. C. C.; MUSIS, C. R.; BIUDES, M. S.; NOGUEIRA, J. S.; NOGUEIRA, M. C. J. A. Usos dos Índices PET e UTCI na Avaliação do Conforto Termal no Campus da UFMT em Cuiabá-MT. **Ver. Elet. Em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 9, n. 9, 2013.

OLIVEIRA, L.M.F. *et al.* Zoneamento bioclimático da região sudeste do Brasil para o conforto térmico animal e humano. **Ver. Eng. Agríc.**, v. 26, n. 3, 2006.

PAULA, R. Z. R. **A influência da vegetação no conforto térmico do ambiente construído.** Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2004.

RUIZ, M. A.; CORREA, E. N. **Developing a Thermal Comfort Ondex for vegetated open spaces in cities of arid zones.** Energy Procedia, 2014.

SILVA, I.M.; GONZALEZ, L.R.; SILVA FILHO, D.F. Recursos naturais de conforto térmico: Um enfoque urbano. **Ver. Sbau**, Piracicaba-SP, v.6, n.4, 2011.

WICKERT, A. P. **Planejamento urbano e espaços públicos:** parques como ferramentas de transformação social (2019). ArchDaily Brasil. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/928652/planejamento-urbano-e-espacos-publicos-parques-como-ferramentas-de-transformacao-social?fbclid=IwAR1rik1ZjXCDgECL2BzP7CAA5SGU452jLiGYW8Vg8UYGDg3oPLp1jRliegc>. Acesso em: 19 nov. 2019.

YUE, W. *et al.* **Economic development, urban expansion, and sustainable development in Shanghai.** Stoch Environ Res Risk Assess. 2014.

EXPLORANDO A REPRESENTAÇÃO DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS NA ARQUITETURA: LAJES, VIGAS E PILARES

DECESARO, A. B.¹
MARIGA, A. C.²
BRUN, A. P.³
SOUZA, C. V.⁴
ROESLER, S.⁵

INTRODUÇÃO

Em virtude da sua complexidade e amplitude, a arquitetura costuma ir muito além de simples estruturas físicas, pois se caracteriza pela arte de criar espaços que não apenas abrigam, mas também inspiram e influenciam a vida das pessoas. Dentro deste vasto campo, a representação dos elementos construtivos desempenha um papel crucial. Este trabalho se propõe a explorar de maneira aprofundada os elementos estruturais que contemplam grande parte das edificações: lajes, vigas e pilares. Estes elementos, muitas vezes considerados simplesmente como suportes físicos, são na verdade componentes essenciais que moldam não apenas a forma, mas também a função e o significado dos espaços construídos.

PROBLEMÁTICA E JUSTIFICATIVA

Percebe-se uma grande dificuldade na compreensão dos elementos construtivos na Arquitetura e conseqüentemente sua representação gráfica. Desta forma, o estudo sobre os elementos estruturais de uma construção, como vigas, lajes e pilares, visa integrar teoria e prática para proporcionar um entendimento profundo e aplicável desses componentes essenciais. Ao combinar conceitos teóricos robustos com atividades prá-

ticas, se têm a oportunidade de consolidar o aprendizado de forma tangível e direta, tornando o processo educacional mais eficaz e significativo.

Além disso, a incorporação de ferramentas inovadoras, como a impressão 3D, permite um ensino mais criativo e interativo. Essa tecnologia facilita a visualização e manipulação dos elementos estruturais, promovendo uma compreensão mais clara e detalhada dos conceitos. A impressão 3D não só enriquece a aprendizagem, mas também traz preparo para as demandas tecnológicas do mercado de trabalho, desenvolvendo habilidades práticas e esclarecendo dúvidas através da experimentação e observação direta.

Com base no exposto acima, chega-se a seguinte pergunta de pesquisa: “Como facilitar a compreensão e o entendimento dos elementos construtivos na Arquitetura e, conseqüentemente, contribuir para sua representação gráfica?”

¹ Ana Barbara Decesaro. Acadêmica do Curso de Arquitetura e Urbanismo. URI Erechim.

² Ana Claudia Monteiro Mariga. Acadêmica do Curso de Arquitetura e Urbanismo. URI Erechim.

³ Ana Paula Brun. Acadêmica do Curso de Arquitetura e Urbanismo. URI Erechim.

⁴ Caetano Vinicius Amaral de Souza. Acadêmico do Curso de Arquitetura e Urbanismo. URI Erechim.

⁵ Sara Roesler. Mestre em Arquitetura e Urbanismo pelo NAUrb/UFPel. Professora do Curso de Arquitetura e Urbanismo. URI Erechim.

OBJETIVOS

Para obter resposta ao problema exposto, este trabalho apresenta como objetivo geral utilizar a impressão 3D como ferramenta para a compreensão dos elementos construtivos na Arquitetura.

Essa abordagem dá origem aos seguintes objetivos específicos: (1) Pesquisa sobre os elementos estruturais (laje, viga e pilares), suas normas, materiais e dimensões indicadas; (2) Representar cada elemento construtivo através de projeções ortográficas (plantas, cortes e elevações); e (3) Modelar cada elemento construtivo no software Sketchup oportunizando a impressão 3D de um modelo reduzido.

METODOLOGIA

A classificação da pesquisa caracteriza-se como básica, em relação ao seu objeto, e em qualitativa, com relação a sua forma de abordagem. Com relação aos seus objetivos, o Quadro 1, abaixo, apresenta um resumo dos procedimentos metodológicos.

Quadro 1 – Resumo dos procedimentos metodológicos (inserir em formato de tabela, não como imagem) e substituir o primeiro objetivo específico exatamente como foi escrito no tópico objetivo (acima)

Objetivo	Objetivos Específicos	Procedimento	Métodos e Técnicas
Este trabalho apresenta como objetivo geral: Utilizar a impressão 3D como ferramenta para a compreensão dos elementos construtivos na Arquitetura.	Pesquisar sobre o seguinte elemento construtivo (escada, madeiramento do telhado, estrutura, vedação), suas normas, materiais e dimensões indicadas;	Pesquisa Exploratória Pesquisa Bibliográfica com análise de dados secundários	Leitura e fichamento de livros, artigos, apostilas
	Representar o elemento construtivo através de projeções ortográficas (plantas, cortes e elevações);	Pesquisa Explicativa Esclarecer, através da representação gráfica as orientações presentes em normas, materiais e dimensões	Representação técnica do elemento de estudo
	Modelar o elemento construtivo no software Sketchup oportunizando a impressão 3D de um modelo reduzido.	Pesquisa Exploratória Modelagem e impressão 3D do elemento construtivo	Utilização do software Sketchup e da impressora 3D do curso

Fonte: DECESARO *et al.* (2024), desenvolvido com base em Lakatos e Marconi (2003).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A estrutura de um edifício é um dos elementos mais fundamentais em um projeto arquitetônico. Ela não apenas fornece suporte físico ao edifício, mas também desempenha um papel crucial na determinação de sua forma e estabilidade. Conforme destacado por Ching (2014), a compreensão clara dos princípios estruturais é essencial para arquitetos e engenheiros, pois permite que projetem edifícios que sejam seguros, funcionais e esteticamente agradáveis. A representação adequada dos elementos estruturais, como vigas, pilares, lajes e fundações, é fundamental para garantir que a estrutura do edifício seja projetada de maneira eficiente e segura.

A estrutura de um edifício, também desempenha um papel importante na organização do espaço interno e na distribuição das cargas. Como mencionado por Neufert e Neufert (2013), a maneira como os elementos estruturais são dispostos influencia diretamente a disposição dos espaços internos e a funcionalidade do edifício. Uma representação precisa dos elementos estruturais permite que arquitetos e engenheiros projetem edifícios que atendam às necessidades de seus usuários, garantindo ao mesmo tempo sua estabilidade e segurança. Então, a compreensão e representação adequadas dos elementos estruturais são essenciais para o sucesso de um projeto arquitetônico.

De acordo com Francis D. K. Ching em seu livro "Arquitetura: Forma, Espaço e Ordem" (2017), os pilares são elementos verticais que têm a função principal de transmitir as cargas da estrutura para as fundações do edifício. Eles são essenciais para a estabilidade e resistência do edifício, suportando o peso das lajes e demais elementos estruturais. Os pilares podem variar em forma, tamanho e materialidade, dependendo do projeto arquitetônico e das condições estruturais do edifício. Eles podem ser representados de forma simplificada em plantas baixas e cortes, mostrando sua localização e dimensões, ou de forma mais detalhada em desenhos técnicos e maquetes, mostrando sua forma, materialidade e relação com os demais elementos da estrutura.

Para outros arquitetos e pesquisadores, os pilares são definidos de forma semelhante. Segundo o arquiteto e professor de arquitetura, Edward Allen, em seu livro "Fundamentos de Materiais e Técnicas de Construção" (2013), os pilares são: "Elementos verticais da estrutura que suportam e transferem as cargas dos elementos superiores para as fundações." Já para o arquiteto e professor de arquitetura, Arthur Gao, em seu livro "Princípios da Arquitetura: Fundamentos, Relações e Leis", define os pilares da seguinte forma: "Pilares são elementos arquitetônicos verticais, geralmente cilíndricos ou retangulares, que sustentam e transferem as cargas das lajes, vigas e coberturas para as fundações do edifício." Essas definições ressaltam a importância dos pilares na estrutura dos edifícios, destacando sua função de suporte e transferência de cargas.

Já a laje é um elemento estrutural horizontal, utilizado na construção civil, comumente empregado em edificações para suportar cargas, distribuí-las uniformemente e transmitir-las às estruturas de sustentação, como vigas e pilares. Ela desempenha um papel crucial na estabilidade e na segurança das edificações, distribuindo as cargas verticais sobre uma área ampla.

Conforme a ABNT NBR 6118:2021, a laje pode ser classificada de acordo com diferentes critérios, tais como: método construtivo (lajes maciças, lajes pré-fabricadas, lajes nervuradas, entre outras), material empregado (lajes de concreto armado, lajes pré-moldadas de

concreto, lajes de aço, etc.), ou ainda pela sua função estrutural (lajes de piso, lajes de cobertura, lajes de forro, entre outras).

Completando o último do grupo, as vigas são elementos estruturais utilizados na arquitetura e engenharia civil para suportar cargas e transmitir esforços em uma construção. Elas são geralmente em formato de barras retas e longas, e podem ser feitas de concreto armado, aço, madeira ou outros materiais resistentes.

Segundo a NORMA NBR 6118 de 2014, as vigas são elementos estruturais lineares, geralmente horizontais, que têm a função de transmitir as cargas das lajes, paredes, telhas, entre outros elementos, para os pilares ou apoios. As vigas são responsáveis por distribuir essas cargas de maneira adequada, evitando deformações excessivas, fissuras e colapsos estruturais. A ABNT NBR estabelece critérios para o dimensionamento das vigas, considerando fatores como a carga a ser suportada, a resistência dos materiais empregados, as condições de apoio e o tipo de estrutura adotada. A norma também aborda aspectos como a resistência à flexão, à torção, à compressão e ao cisalhamento das vigas.

Além disso, a NORMA ABNT NBR estabelece diretrizes quanto às características construtivas das vigas, como o uso de armaduras para reforço da estrutura, as dimensões mínimas e máximas das seções transversais e detalhes de execução.

Trabalhar no dimensionamento dos elementos para o projeto da aula foi um exercício essencial, onde aplicamos princípios para calcular medidas exatas, garantindo segurança e funcionalidade. Usando o SketchUp, modelamos o projeto em 3D, o que nos permitiu visualizar e ajustar os detalhes com precisão, facilitando a identificação de melhorias e resolução de problemas. A última etapa, a impressão dos elementos, transformou o modelo digital em algo físico, permitindo testar e validar o design e nos dando uma boa noção das capacidades e limitações da impressão 3D. Esse processo todo, desde os cálculos até a montagem final, foi super enriquecedor, consolidando nosso conhecimento técnico e prático em arquitetura e design.

Figura 1 – Elementos Estruturais



FONTE: 123Projetei. Disponível em: <https://images.app.goo.gl/m8SRqFs6AyGAXhNz5>.

CONCLUSÕES

Em conclusão, a representação dos elementos estruturais na arquitetura é vital para a funcionalidade e segurança de edificações. Em nossa experiência com dimensionamento, representação e impressão em 3D, percebemos o quanto essas práticas contribuem para um entendimento prático e aprofundado dos elementos estruturais. Este estudo evidenciou que a compreensão clara dos princípios estruturais e a representação precisa de componentes como pilares, vigas e lajes são essenciais para o sucesso de qualquer projeto arquitetônico.

A integração harmoniosa desses elementos não apenas garante a estabilidade do edifício, mas também influencia significativamente a organização do espaço interno e a estética do projeto. O uso de impressão 3D proporcionou uma visão tangível e detalhada das interações entre os diferentes componentes estruturais, permitindo ajustes e melhorias mais eficazes durante as fases de planejamento.

Também foi possível perceber coordenação eficaz entre arquitetos, engenheiros estruturais e demais profissionais é facilitada por representações detalhadas e precisas, assegurando que o projeto atenda aos requisitos técnicos e normativos.

Assim, nossa pesquisa destacou a importância de métodos de análise e dimensionamento conforme normas técnicas, como a ABNT NBR 6118, para garantir edificações seguras e duráveis, atendendo plenamente às expectativas funcionais e estéticas dos usuários. A prática de modelagem e impressão 3D não só aprimorou a precisão das representações, mas também reforçou a colaboração interdisciplinar, resultando em projetos mais bem-sucedidos e inovadores.

REFERÊNCIAS

ASSIS, A. *et al.* **Manual de construção em concreto**: estruturas de concreto armado e protendido. São Paulo: PINI, 2016.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR 6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento. Allen, E., Iano, J. (2014). "**Fundamentos de Materiais e Técnicas de Construção**". Bookman.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR 6118:2021 - **Projeto de estruturas de concreto - Procedimento**. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.

CHING, F. D. K. (2014). "**Arquitetura**: Forma, Espaço e Ordem." Bookman Gao, A., 2017.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

NEUFERT, E., & Neufert, P. (2013). "**Arte de Projetar em Arquitetura**." Gustavo Gili.

FACILITANDO A COMPREENSÃO E O ENTENDIMENTO DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS QUE ENVOLVEM VEDAÇÕES NA ARQUITETURA

SALGUEIRO, H. R.¹
TASSO, J.²
ROESLER, S.³

INTRODUÇÃO

O curso de Arquitetura e Urbanismo contempla conhecimentos abrangentes que envolvem desde o planejamento até a execução de ambientes construídos. A complexidade dos elementos construtivos e sua representação gráfica pode gerar erros e comprometer a qualidade do projeto. Assim, técnicas inovadoras são necessárias para facilitar a compreensão e o entendimento desses elementos, utilizando a impressão 3D como ferramenta de aprendizado. Com isso vem sendo discutido os desafios a serem enfrentados pela complexa compreensão dos elementos construtivos e sua representação gráfica. Dentre eles, a vedação atua como um papel fundamental na definição dos espaços e na proteção dos ambientes contra intempéries, ruídos e outros fatores externos.

PROBLEMÁTICA E JUSTIFICATIVA

A compreensão dos elementos construtivos, como vedação, pode ser uma tarefa árdua devido a variedade de materiais, técnicas e detalhes envolvidos. A imprecisão na representação gráfica pode originar interpretações equivocadas, erros de execução e comprometimento da qualidade do projeto arquitetônico.

Diante dessa dificuldade, tornou-se necessário desenvolver técnicas que facilitassem a compreensão e o entendimento dos elementos construtivos na arquitetura, utilizando as teorias aprendidas em sala de aula e colocando as à prática, resultando num método de aprendizado inovador, fazendo com que a compreensão fosse mais criativa e nos aproximando das ferramentas de impressão 3D.

Compreender e representar corretamente tem uma importância bastante significativa pois essa dificuldade impacta diretamente na comunicação eficiente entre os profissionais envolvidos e no desenvolvimento de projetos arquitetônicos.

¹ Heloísa Salgueiro da Rosa. Acadêmica do Curso de Arquitetura e Urbanismo. URI Erechim.

² Jenifer Tasso. Acadêmica do Curso de Arquitetura e Urbanismo. URI Erechim.

³ Sara Roesler. Mestre em Arquitetura pela FAUrb/UFPel. Professora do Curso de Arquitetura e Urbanismo. URI Erechim.

Com base no exposto acima, chega-se à seguinte pergunta de pesquisa: Como facilitar a compreensão e o entendimento dos elementos construtivos na Arquitetura e, conseqüentemente, contribuir para a sua representação gráfica?

OBJETIVOS

Para obter resposta ao problema exposto, este trabalho apresenta como objetivo geral utiliza a impressão 3D como ferramenta para a compreensão dos elementos construtivos na Arquitetura.

Essa abordagem dá origem aos seguintes objetivos específicos: (1) Pesquisa sobre vedação e seus elementos, como as paredes, janelas e portas, suas normas, materiais e dimensões indicadas; (2) Representar cada elemento construtivo através de projeções ortográficas (plantas, cortes e elevações); (3) Modelar cada elemento construtivo no software Sketchup oportunizando a impressão 3D de um modelo reduzido.

METODOLOGIA

A classificação da pesquisa caracteriza-se como básica, em relação ao seu objeto, e em qualitativa, com relação a sua forma de abordagem. Com relação aos seus objetivos, a Tabela 1, abaixo, apresenta um resumo dos procedimentos metodológicos.

Tabela 1 - Resumo dos procedimentos metodológicos

Objetivo	Objetivos Específicos	Procedimento	Métodos e Técnicas
Este trabalho apresenta como objetivo geral: Utilizar a impressão 3D como ferramenta para a compreensão dos elementos construtivos na Arquitetura.	Pesquisar sobre o seguinte elemento construtivo: (vedação, paredes, portas e janelas);	Pesquisa Exploratória Pesquisa Bibliográfica com análise de dados secundários	Leitura e fichamento de livros, artigos, apostilas
	Representar o elemento construtivo através de projeções ortográficas (plantas, cortes e elevações);	Pesquisa Explicativa Esclarecer, através da representação gráfica as orientações presentes em normas, materiais e dimensões	Representação técnica do elemento de estudo

Modelar o elemento construtivo no software Sketchup oportunizando a impressão 3D de um modelo reduzido.	Pesquisa Exploratória Modelagem e impressão 3D do elemento construtivo	Utilização do software Sketchup e da impressora 3D do curso
---	---	---

Fonte: SALGUEIRO, *et al.* (2024). Desenvolvido com base em Lakatos e Marconi (2003).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Van Lengen (2001), aborda vedação como processo de selar ou fechar uma abertura em uma estrutura para evitar a entrada de elementos externos, como água, vento, poeira e insetos. Tem como função principal garantir a proteção do interior do edifício contra condições adversas do ambiente externo, proporcionando conforto e segurança aos ocupantes. Além disso, prevenir danos causados pela umidade e manter o ambiente interno saudável e habitável.

De acordo com Ching (1979) as paredes são elementos verticais que dividem e separam espaços, podendo oferecer privacidade, estabilidade, isolamento acústico e térmico além de promover uma estética de acordo com a forma que deseja manifestar seus gostos pessoais. Elas podem ser feitas de diversos materiais como: madeira, metal, tijolos, entre outros.

Seguindo a mesma linha, Ching cita as janelas como aberturas em uma parede ou superfície de um edifício que permite a entrada de luz natural e ventilação para seu interior, além de proporcionar vistas para o exterior.

Em referência às portas, Mark Karlen, enfatiza que é uma abertura em uma parede ou estrutura que pode ser aberta ou fechada para permitir acesso entre outros espaços. Uma das suas funções é facilitar a passagem de pessoas, objetos e ar entre os ambientes. Podendo proporcionar segurança, privacidade entre outras funções.

Uma das dificuldades encontradas no decorrer das representações gráficas foi desenhar os elementos arquitetônicos, pois a falta de conhecimento e prática, nos impossibilita de realizar essa tarefa com maestria, que tem tamanha importância pois na execução do projeto pode se resultar em problemas técnicos e também falhas de comunicação dos responsáveis envolvidos pelo projeto arquitetônico.

Uma maneira de solucionar esses problemas é se adaptando com os softwares que representam graficamente de maneira rápida e detalhada dos elementos, por isso esse trabalho foi proposto para que a compreensão fosse de uma maneira mais clara e criativa, fazendo-nos familiarizar com as ferramentas de impressão 3D.

CONCLUSÕES

Finalizando o relatório, uma das principais dificuldades enfrentadas no trabalho, foi a ausência de dados verídicos, na busca de informações na internet. Além do processo de edição do vídeo ser trabalhoso, não tínhamos base de como executar. Também evidenciamos a complexidade de representar os elementos de vedação nos desenhos do projeto arquitetônico, visto que os mesmos, exigem maior conhecimento e prática.

REFERÊNCIAS

- CHING, F. D. K. **Técnicas de construção ilustradas** [recurso eletrônico] /Francis D. K. Ching; [tradução: Alexandre Salvaterra; revisão técnica da 2. ed.: Miguel Aloysio Sattler ... *et al.*]. – 5. ed. – Porto Alegre: Bookman, 2017.
- KARLEN, M. **Planejamento de espaços internos** [recurso eletrônico]: com exercícios / Mark Karlen; tradução técnica: Alexandre Salvaterra; ilustrações do planejamento dos espaços internos: Kate Ruggeri e Mark Karlen; ilustrações dos espaços de intervenção geradas em CAD: Peter Hahn; ilustrações dos fundamentos de projeto de escadas: Kathryn Hunchar e Mia Kang. – 3.ed. – Dados eletrônicos. Porto Alegre: Bookman, 2010.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2003.
- LENGEN, J. V. **Manual do arquiteto descalço** [recurso eletrônico] / Johan Van Lengen. – 2. ed. – Porto Alegre: Bookman, 2021.

