

CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO LUCAS – JI-PARANÁ
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

KARINA PORFIRIO FACHINELLO

**IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO GERENCIAL EM UMA
EMPRESA DO RAMO MADEIREIRO, PARA A GESTÃO E CONTROLE DOS
PROCESSOS DE MANEJO E PRODUÇÃO DE MADEIRA NATIVA NO ESTADO
DO MATO GROSSO.**

Ji-PARANÁ/RO

2022

KARINA PORFIRIO FACHINELLO

**IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO GERENCIAL EM UMA
EMPRESA DO RAMO MADEIREIRO, PARA A GESTÃO E CONTROLE DOS
PROCESSOS DE MANEJO E PRODUÇÃO DE MADEIRA NATIVA NO ESTADO
DO MATO GROSSO.**

Artigo apresentado ao Curso de Administração
do Centro Universitário São Lucas – Ji-Paraná,
como requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Administração, sob orientação
do(a) prof. Leandro Carlos Magnabosco

Ji-PARANÁ/RO

2022

KARINA PORFIRIO FACHINELLO

IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO GERENCIAL EM UMA EMPRESA DO RAMO MADEIREIRO, PARA A GESTÃO E CONTROLE DOS PROCESSOS DE MANEJO E PRODUÇÃO DE MADEIRA NATIVA NO ESTADO DO MATO GROSSO.

Á Banca Examinadora do Centro Universitário São Lucas – Ji-Paraná, como requisito de aprovação à obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientador (a) prof. Especialista Leandro Carlos Magnabosco.

Ji-Paraná, 09 de dezembro de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Leandro Carlos Magnabosco
Centro Universitário São Lucas – Ji-Paraná

Prof. Marcia Cristina Teixeira
Centro Universitário São Lucas – Ji-Paraná

Prof. Marlene Muniz Oliveira Pilenghy
Centro Universitário São Lucas – Ji-Paraná

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP

F139i

Fachinello, Karina Porfirio.

Implementação de um sistema de informação gerencial em uma empresa do ramo madeireiro, para a gestão e controle dos processos de manejo e produção de madeira nativa no estado do Mato Grosso. / Karina Porfirio Fachinello. – Ji-Paraná, 2022.
30 p.

Artigo Científico (Curso de Administração) – Centro
Universitário São Lucas Ji-Paraná, 2022.

Orientador: Prof. Esp. Leandro Carlos Magnabosco.

1. Madeireira. 2. Sistema. 3. Integração. 4. Treinamento. I.
Magnabosco, Leandro Carlos. II. Título.

CDU 005.74

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**ATA Nº 14/2022 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO EM ADMINISTRAÇÃO**

Ao(s) 9º dia(s) do mês de dezembro de 2022, às 14h30min, reuniram-se em Banca, sob presidência do(a) primeiro(a), o(a) Professor(a) Leandro Carlos Magnabosco, Orientador(a), e os(as) Professores(as) Marlene Muniz Oliveira Pilenghy e Márcia Cristina Teixeira, avaliadores, para comporem Banca Examinadora de Trabalho de Conclusão de Curso intitulado Implementação De Um Sistema De Informação Gerencial Na Empresa Norteflora Industria E Comércio De Madeiras Eireli – Me, Para A Gestão E Controle Dos Processos De Manejo E Produção De Madeira Nativa No Município De Aripuanã/Mt. (a) aluno(a) Karina Porfirio Fachinello. Após arguições e apreciação sobre o trabalho, foi atribuída nota 84, considerando-se (X) **APROVADO** - () **REPROVADO**, com as seguintes NOTAS parciais:

- a. Avaliação escrita: Média 62
b. Avaliação oral (defesa): Média 22
c. Média final: 84

Considerações da banca: _____

Ji-Paraná, 9 de dezembro de 2022.

Assinatura Orientando(a)

Assinatura do(a) orientador(a)

IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO GERENCIAL EM UMA EMPRESA DO RAMO MADEIREIRO, PARA A GESTÃO E CONTROLE DOS PROCESSOS DE MANEJO E PRODUÇÃO DE MADEIRA NATIVA NO ESTADO DO MATO GROSSO. ¹

Karina Porfirio Fachinello²

RESUMO: A empresa Norteflora, indústria e comércio de madeiras Eireli – ME é uma empresa destinada a extração, produção e venda de madeira serrada, da qual tem um processo de várias etapas integrados, começando pelo manejo e estudo da área de extração, retirada da madeira e serragem de pedido do cliente por espécie e medidas. Este processo que aparentemente é simples necessita de informações detalhadas e áreas e ambientes totalmente integrados, visto que seu processo produtivo como um todo fica em áreas e cidades distintas. O objetivo deste projeto é a análise e implementação de um sistema de gestão integrada que supra todas as necessidades da empresa e que possa ser acessado remotamente por qualquer pessoa habilitada e de qualquer lugar que se encontre, após a escolha do sistema ideal para a empresa vem a criação de um treinamento objetivo e facilitado para que todos aqueles que utilizem da integração tenham acesso fácil ao preenchimento de informações assim como a análise das mesmas. Como metodologia é utilizada uma pesquisa bibliográfica junto com o levantamento de caso a ser analisado.

Palavras-chave: Madeireira, Sistema, Integração, Treinamento.

IMPLEMENTATION OF A MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM IN A WOOD COMPANY, FOR THE MANAGEMENT AND CONTROL OF NATIVE WOOD MANAGEMENT AND PRODUCTION PROCESSES IN THE STATE OF MATO GROSSO.

ABSTRACT: The company Norteflora, industry and commerce of wood Eireli – ME is a company destined to the extraction, production and sale of sawn wood, of which it has a process of several integrated stages, starting with the management and study of the area of extraction, removal of the wood and customer order sawdust by species and measurements. This apparently simple process needs detailed information and fully integrated areas and environments, since its production process as a whole is located in different areas and cities. The objective of this project is the analysis and implementation of an integrated management system that meets all the needs of the company and that can be accessed remotely by any qualified person and from anywhere, after choosing the ideal system for the company, the creation of objective and facilitated training so that all those who use the integration have easy access to filling in information as well as their analysis. As a methodology, bibliographic research is used along with the case survey to be analyzed.

¹ Artigo apresentado no curso de bacharel em Administração do Centro Universitário São Lucas 2022, como pré-requisito para conclusão do curso, sob orientação do Professor Especialista Leandro Carlos Magnabosco.

² Karina Porfirio Fachinello, graduação bacharel em Administração do Centro Universitário São Lucas, 2022.

1.INTRODUÇÃO

A empresa objeto deste estudo denominada como Norteflora Indústria e Comércio de Madeiras EIRELI – ME, se fundou em meados da década de 1990 no Município de Aripuanã no estado do Mato Grosso, é uma Indústria madeireira, um ramo industrial específico que trabalha com o processamento de madeiras. A indústria madeireira legal não trabalha apenas com a extração e transformação da madeira, mas também com seu projeto de manejo e replantio. Esse ramo de atividade é responsável pela transformação da madeira bruta em produtos utilizados em nosso dia a dia, como vigas, pranchas, lenhas, dentre outros. Hoje a empresa conta com área total de 75 mil hectares de florestas nativas onde são feitos anualmente 4 mil hectares de Projeto de Manejo Florestal Sustentável.

Esta empresa demanda várias áreas integradas de extração e produção, começando pela análise de manejo florestal e captação de informações para o corte de madeira e seu aproveitamento, após a análise e liberação da extração passa para o processo de serragem e empacotamento, para assim seguir para carregamento e entrega de produto. Porém nem toda área do processo produtivo se encontra no mesmo ambiente corporativo.

Visto que a empresa demanda de grande quantidade de informações simultâneas e que a mesma depende do acesso rápido e eficiente para tomada de decisões e análise de andamento de processos, busca-se um sistema gerencial que abranja todas as áreas de forma detalhada e que suporte a demanda da empresa, fornecendo informações em tempo real. Em hipótese para esta pesquisa, é necessário buscar, programar e treinar os colaboradores para o novo sistema gerencial.

O presente trabalho teve por objetivo a implementação de um novo sistema gerencial dentro de uma empresa do ramo madeireiro, extração e serragem de madeira nativa.

E como objetivos específicos tem-se:

- Busca pelo sistema ideal e abrangente para a organização;
- Abastecimento de informações já possuídas;
- Criação de um treinamento detalhado e de fácil compreensão para os colaboradores e gerencia;

- Implementação do sistema aplicado ao dia a dia empresarial.

Devido a troca recente da empresa responsável pelo sistema de gestão dentro da Norteflora, a equipe de gestão se viu diante de um problema que deveria ser resolvido em trabalho imediato.

Um tema de pesquisa é de certa forma importante quando o mesmo consegue afetar um bom grupo de pessoas, e muitas empresas se veem em frente a um problema similar com troca imediata ou encerramento do seu sistema de gestão, a pesquisa mantém sua originalidade visto que até o momento não foi realizado dentro da organização uma pesquisa com relação ao tema abordado, além do acontecimento ser um fato inédito dentro da empresa.

As informações necessárias são fornecidas facilmente por parte da empresa em estudo, o que torna o observador apto a analisar os dados necessários, para assim auxiliar a empresa frente a sua necessidade.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Aspectos histórico da indústria madeireira.

A indústria madeireira é um ramo industrial que está voltado para o processamento da madeira bruta, neste ramo está incluso o manejo florestal, a extração da madeira, o corte ou serragem, seu armazenamento e transporte, tratamento da madeira, e a finalização e entrega do produto final.

Segundo Pereira (2013, p.24) madeira é um bem que tem sido usado há tempos como matéria-prima básica para as nossas edificações e para a produção de objetos, o que certamente se deve às suas características físicas e mecânicas

O seu produto final pode ser variado, como a madeira utilizada para construções, ou produção de móveis, fabricação de celulose, ou qualquer outro produto final que seja derivado da madeira serrada.

Conforme explica Pereira (2013, p.27) Em razão das características dos elementos naturais, a madeira torna-se um material que não envelhece, guardando sempre suas propriedades básicas, admiradas pelas pessoas. Para tanto, inevitavelmente, são necessários alguns cuidados como secagem adequada e preservação contra o ataque de insetos e fungos.

A madeira está presente e tem grande importância em toda a história da humanidade, desde que se há registros a madeira é utilizada para criação de armas e abrigo, transportes. Devido tamanha versatilidade dessa matéria prima, suas utilizações são diversas.

No Brasil, bem no início de sua colonização o país era cobiçado por possuir em seu território uma árvore cuja sua madeira possuía um tom avermelhado que era possível se produzir um corante para tecidos, o qual era muito requisitado na Europa, na época esta árvore era denominada ibirapitanga, mais conhecida hoje como pau-brasil.

Desde então a mata nativa brasileira vem sendo explorada devido seus inúmeros recursos naturais e suas espécies variadas de madeira, que possuem finalidades diversas, utilizadas em nosso país e outros.

Conforme Pereira (2013, p. 27) nesse sentido, o Brasil se encontra numa posição privilegiada, seja por possuir variadas espécies de madeira, proporcionando o apreço de seus usuários, seja pela sua dimensão geográfica, que permite uma exploração abundante da matéria-prima.

2.2 Setor produtivo da empresa Norteflora, Indústria e Comércio de Madeira EIRELI

2.2.1 Manejo Florestal Sustentável

O início do processo produtivo se dá com a compra da área manejada, uma negociação entre a empresa e o proprietário da área a ser explorada. Após a finalização deste contrato se inicia o plano de manejo florestal.

Em relação as legislações brasileiras de extração podem-se identificar:

Como dispõe o Código Florestal³, as florestas existentes no território nacional e as demais formas de vegetação são bens de interesse comuns de todos os habitantes do país, exercendo-se os direitos de propriedade, com as limitações que a legislação estabelece. As limitações impostas pelo Código vêm cumprir critérios estabelecidos pela Constituição da República, tais como a proteção do meio ambiente, aí incluída a preservação das florestas, fauna e flora e o combate à poluição em qualquer de suas formas. A Constituição determina, ainda, que deverão ser definidas, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos. A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônios

nacionais, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais⁴

O plano de manejo é uma análise técnica no qual se estabelece a zona de extração e as normas que devem ser aplicadas no uso da área e de seus recursos naturais.

O manejo florestal sustentável são técnicas utilizadas para que se possa extrair os recursos naturais do meio ambiente sem danificá-lo, garantindo que a área extraída tenha uma renovação constante. Desta forma contribui para a utilização da área de uma maneira adequada, permitindo que a área forneça aos seus extratores benefícios econômicos e sociais sem que a mesma perca seu benefício ambiental.

O manejo se inicia com a formalização do contrato com o proprietário da área a ser explorada, neste contrato constam os termos técnicos do serviço a ser executado na área como quantos hectares fazem parte do compromisso de compra e venda, lembrando que a compra não é da propriedade e sim da madeira ainda em pé para extração. Consta também no contrato que primeiramente deve-se realizar o inventário da área a ser comprada para que depois possa realizar o protocolo junto ao SEMA do Plano de Manejo Florestal (PMFS), e assim seja aguardada a liberação dos órgãos competentes

A equipe que realiza o estudo e levantamento da área negociada é escolhida pelo engenheiro florestal, sendo o mesmo contratado diretamente pelo vendedor da área, para fazer o levantamento dos dados encontrados nesta área, sendo eles: a identificação e numeração aplicada nas árvores, se é árvore para corte, remanescente ou sementeira, qual a espécie da madeira, e as medidas da árvore, altura, largura, circunferência, volume. Todos estes dados são necessários para que haja uma identificação completa e detalhada do que se pode ser retirado do local, quais madeiras terão melhor aproveitamento na produção, pois mesmo que a madeira não tenha a extração 100% aproveitada, caso conste no plano de manejo ela deve ser extraída.

3 Lei n. 4.771, de 15 set. 1965: Institui o Novo Código Florestal, publicada no Diário Oficial da União em 16/9/1965, bem como Lei n. 12.651, de 25 maio 2012 que revoga a Lei n. 4.771/1965: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm.

4 Incisos VI e VII do artigo 23; inciso III, VII do § 1o e § 4o do artigo 225 da Constituição da República: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm

O manejo florestal prioriza a permanência da floresta em pé, as árvores sementeiras que não serão extraídas, tem como função o reflorestamento natural da área, reduzindo assim o impacto da exploração e possibilita que haja sustentabilidade da produção florestal, controle e planejamento de colheita, além do monitoramento do crescimento da floresta.

Segundo Pereira (2013, p. 85) no que concerne à exploração florestal, o Código, em seu Capítulo VII, define que a exploração de florestas nativas e formações sucessoras, de domínio público ou privado, dependerá de licenciamento pelo órgão competente do Sisnama, mediante aprovação prévia de Plano de Manejo Florestal Sustentável – PMFS.

É de extrema importância que a equipe que realize esse levantamento da área a ser extraída seja devidamente capacitada e com conhecimento de engenharia ambiental, fazendo um levantamento crítico e correto das espécies a serem extraídas, respeitando o aspecto natural da floresta e suas práticas de regeneração.

Após o levantamento correto da área, identificação das espécies, tamanhos, classificação etária da madeira e localização da mesma através de GPS, é montado o projeto de manejo que descreve todas estas informações e repassado aos órgãos ambientais responsáveis pela análise e conferência das informações, sendo eles IBAMA e SEMA. Caso projeto seja reprovado, deve ser reanalisando e refeito os pontos necessários, caso aprovado segue para liberação formal e início da extração dentro do período definido em contrato

2.2.2 Processo de serragem

A madeira após passar pelo processo de extração e transporte para a madeireira, ela é descarregada no pátio da serraria e separa por espécie de madeira. Após isso é realizado a separação dos pedidos a serem serrados no momento, com especificações da madeira escolhida, formato, comprimento, largura e etc. Após a especificação do pedido a madeira da espécie correta é separada e levada até a máquina que se chama **esteira** ou **elevador**. Esta máquina tem como função levar ou rolar a madeira até o próximo maquinário que será o **macaco hidráulico** e **carrinho hidráulico** que são responsáveis pela serragem da madeira na espessura correta, este maquinário faz movimentos para trás e para frente enquanto a madeira passa por uma serra para ser serrada na espessura selecionada.

Após esse processo de serragem a tabua da madeira através do carrinho para a **alinhadeira** para que a mesma seja cortada na largura correta conforme o pedido especificado. Depois de ser determinada a largura correta da madeira, a mesma prossegue através do carrinho para a **destopadeira**, que tem como função, cortar o comprimento da tabua na forma selecionada no pedido. Assim que a madeira é cortada e a mesma já está em seu formato final do pedido, ela prossegue para o empacotamento nos paletes para ficar viável e seguro para o transporte da mesma até a empresa localizada na cidade de Ji-Paraná, onde ocorre a secagem de algumas espécies na estufa, caso haja a necessidade, caso não seja necessário, há somente o novo empacotamento para transporte nacional ou internacional.

2.3 O que é o sistema de informações gerenciais

Para se analisar um sistema de informações gerenciais é interessante que se entenda cada parte separada que compõem o todo deste sistema.

Segundo Oliveira (1999, p.23) “Sistema é um conjunto de partes interagentes e interdependentes que, conjuntamente, formam um todo unitário com determinado objetivo e efetuam determinada função.”

Neste caso pode-se entender que sistema dentro da empresa é quando todas as partes adjuntas como recursos humanos, financeiro, operacional, se juntam para formar um sistema só, a Organização, que tem como finalidade a entrega de um produto ou serviço. Quando analisamos a empresa como um sistema, podemos facilmente visualizar seus microssistemas dentro dela, como os setores citados acima, pois a organização da empresa e seus setores se dá quando todos esses microssistemas se interligam corretamente e compartilham informações de forma segura e completa.

Podemos dizer que um sistema possui 3 componentes base, sendo eles

- Entrada: onde se reúne, captam os elementos que entram na empresa para serem transformados, como por exemplo a mão de obra ou matéria prima;
- Processamento: é quando essa matéria bruta ou mão de obra, energia e afins realizam a transformação, convertendo a entrada no produto ou serviço final.
- Saída: quando o produto transformado é entregue ao consumidor final, este processo é denominado como saída.

Já analisando separadamente o que é um sistema, também podemos verificar o significado de informação dentro de todo este processo.

“Informação é o dado trabalhado que permite ao executivo tomar decisões.” (OLIVEIRA, 1999, p.36). Mas o que seria o dado trabalhado? “Dado é qualquer elemento identificado em sua forma bruta que, por si só, não conduz a uma compreensão de determinado fato ou situação.” (OLIVEIRA, 1999, p.36).

Analisando de forma mais detalhada, tem-se que dado é a informação em sua forma bruta, neste caso seria, quantidade de matéria prima a ser comprada em cada pedido, quantos produtos produziu no último mês, quantos produtos cada funcionário fabricou em seu turno. Já a informação é a transformação deste dado para tomada de decisões como por exemplo, O tempo de reposição de estoque de cada produto, tempo e produtividade de cada funcionário em determinado setor, capacidade de produção, dentre outros.

De forma separada o estudo de gerencial traz a seguinte definição “Gerencial é o processo administrativo (planejamento, organização, direção e controle) voltado para resultados.” (OLIVEIRA, 1999, p.39).

Neste caso o gerencial é todo o processo administrativo que trabalha para a tomada de decisões e coleta de informações.

Analisando e compreendendo cada descrição separadamente podemos compreender melhor a definição de sistemas de informações gerenciais. Que segundo O’Brien, (2010, p.06): “Sistema de informação é um conjunto organizado de pessoas, hardware, software, redes de comunicações e recursos de dados que coleta, transforma e dissemina informações em uma organização.”

O sistema de informações gerenciais (SIG) é um processo que capta e transforma os dados em informações, para serem utilizados nas tomadas de decisões da empresa, trazendo assim mais assertividade e segurança nos seus planejamentos estratégicos, otimizando seus resultados, facilitando com que a empresa capte as informações, descreva-as e processe para permitir o acesso a todos os setores interligados de forma separada, cada um com seu detalhamento interno, fazendo assim que um microssistema dentro de um sistema geral também possa ser observado.

2.3.1 Tipos de sistemas gerenciais

Dentro de uma das definições citadas anteriormente sobre a SIG, pode-se analisar que uma delas descreve que o sistema de informações é um conjunto de pessoas, software e hardware, e para prosseguir devemos entender mais sobre estes termos técnicos.

“O software é a parte lógica (imaterial) de um sistema de informação. Constitui software, portanto, o conjunto de programas escritos em linguagem específica que o computador é capaz de entender e executar.” (DE SORDI, 2019, p. 13).

Sendo assim, sabemos que software pode ser comparado a uma coleção de dados ou informações que a máquina segue rigorosamente em sua linguagem específica para realizar determinado serviço, neste caso um programa ou conjunto de programas a ser executado, com função de controlar o hardware.

“Hardware, dessa forma, é o termo que indica as partes mecânica, magnética, eletro mecânica, elétrica e eletrônica do computador” (DE SORDI, 2019, p. 14).

O Sistema de informações gerenciais abrange as pessoas que são responsáveis pelo preenchimento dos dados dentro do sistema, este sendo o software, o programa em si onde são processados os dados, dentro de um computador, tablet, celular e afins.

Pode-se dividir os tipos de sistemas de informações em 3 níveis: operacional, tático e estratégico.

A nível operacional temos o Sistema de Processamento de Transações, também conhecido como SPT, segundo Silva (2018, p. 19) “são sistemas de apoio às operações empresariais ou sistemas de controle que atuam no processamento de operações e transações rotineiras cotidianas, no seu detalhe, incluindo seus respectivos procedimentos”

O STP tem como função processar os dados de todas as pequenas transações e informações captadas diariamente, desde a emissão de um pedido, emissão de NF, transações bancárias, compras, pagamentos e afins.

Em nível tático tem-se o Sistema de Informações Gerenciais, ou comumente conhecido como SIG, que, “executam o processamento de grupo de dados das operações

e transações operacionais, transformando-os em informações para gestão.” (SILVA, 2018, p 20).

O SIG recebe os dados processados pelo SPT, que se transformam em informações através de relatórios, para que haja facilidade ao trabalhar estes dados para tomadas de decisões a nível estratégico, como por exemplo o controle de produção, sendo tempo, ociosidade, quantidade. As informações adquiridas são utilizadas para se trabalhar microssistemas da empresa de forma separadas.

Em nível estratégico pode-se descrever o SAD, que seria o sistema de apoio a decisão. “Os SAD ajudam os gerentes de nível médio a tomar decisões não usuais. Eles focam problemas únicos e que se alteram com rapidez, para os quais não existe um procedimento de resolução totalmente definidos.” (SILVA, 2018, p 20).

São decisões mais complexas, que dependem de todas as informações completas ao decorrer do processo para se analisar uma problemática não recorrente na empresa, tem consultas e resposta interativas com o software utilizado na empresa.

2.3.2 Tipos de relatórios emitidos pelo SIG

O Sistema de Informações gerenciais tem como objetivo o auxílio na tomada de decisões na empresa em âmbito gerencial, onde são decisões menos rotineiras na empresa e que demandam de uma análise mais detalhada e um planejamento mais elaborado.

Como saída o SIG pode gerar relatórios aos administradores, com as informações necessárias para facilitar e trazer melhor direção nas tomadas de decisões, podendo eles ser Relatórios programados, Relatório indicador de pontos críticos, Relatórios sob solicitação e Relatórios de Exceção:

“Relatórios programados: são relatórios que tem sua emissão programada, sendo com informações diárias, semanais ou mensais, eles possuem diversas finalidades, mas em geral são para monitorar informações rotineiras como custos de folha de pagamento, relatórios de vendas diárias, demonstrativos mensais” (LELES, 2004, p. 02).

“Relatório indicador de pontos críticos: Também pode ser um relatório programado, porém com a finalidade de demonstrar o que houve de ponto crítico ou que mereça atenção no período anterior, o que este geralmente é diário. Este relatório pode

como exemplo indicar alterações de estoque e produção diárias, seguindo os fatores críticos de sucesso da empresa, no caso quando se sai da margem aceitável, seja para mais ou menos, como o exemplo do volume de vendas” (LELES, 2004, p. 02).

“Relatório sob solicitação: são relatórios emitidos de forma solicitada sobre alguma área mais específica da empresa, como exemplo os relatórios programados podem emitir o volume de vendas, neste caso os relatórios sob solicitação podem prever o volume de venda de um produto específico e não do modo geral” (LELES, 2004, p. 02).

“Relatórios de exceção: quando se é identificado uma situação que seja incomum dentro da rotina da empresa, que necessite de uma atenção diferente da administração da empresa, podemos usar como exemplo os relatórios programados de estoque, estes são gerados periodicamente sobre seu estoque geral, porém o de exceção seria gerado quando algum item atingisse menos de 30 unidades no estoque, assim sairiam neste relatório apenas os itens com necessidade urgente de reposição por estarem abaixo da quantidade adequada de estoque. Ou até mesmo relatórios de horas extras, que identificariam somente os funcionários que trabalharam horas extras diárias ou mensais” (LELES, 2004, p. 02).

2.3.3 Tipos de softwares do SIG

Dentro dos sistemas de informações gerenciais podemos encontrar softwares que sejam implementados na empresa com a finalidade de auxiliar no gerenciamento de áreas e setores específicos, dentre eles podemos descrever alguns softwares e suas funcionalidades:

SCM (*supply chain management*): “Os sistemas de SCM a administrar suas relações com os fornecedores e auxiliam também empresas de compra, de logística e distribuidores a compartilhar informações sobre pedidos, produção, níveis de estoque e entrega de produtos ou serviços”. (SILVA, 2018, p 75).

CRM (*customer relationship management*): “ uma suíte de aplicativos, um banco de dados e um conjunto de processos inerentes para o gerenciamento de todas as interações com o cliente, desde a criação de uma perspectiva de venda até o serviço prestado ao cliente”. (KROENKE, 2012, p 169).

ERP (*enterprise resource planning*): “Os sistemas de ERP são usados para fins de previsão de vendas e criação de planos e cronogramas de produção para satisfazer a essas previsões” (KROENKE, 2012, p 170).

O software mais adequado e que possui as interfaces necessárias para implementação na empresa Norteflora, indústria e comércio de madeiras EIREILI, se encaixa dentro da definição de ERP, sendo assim será estudado e especificado de forma mais detalhada o ERP e suas derivações.

2.3.4 Definição de ERP

Como já citado acima, sabemos que o ERP é um software derivado da SIG, com a finalidade de oferecer o suporte para a empresa na maioria de suas operações. O ERP é o software mais focando em integração dos sistemas da empresa, centralizando as informações e automatizando de forma que as tomadas de decisões ocorram de forma mais rápida e certa.

“Os sistemas ERP, são utilizados para integrar processos de negócios nas áreas de manufatura e produção, finanças, contabilidade, vendas e marketing e recursos humanos em um único sistema de software.” (SILVA, 2018, p 108).

Dessa forma com a integração das informações, todos os dados da empresa, sejam eles de qualquer subsistema se encontram disponíveis em uma única plataforma, capaz de gerar diversos relatórios de tomada de decisões, além de agilizar todo esse processo e evitar que um trabalho seja realizado duas vezes.

O sistema ERP possibilita também que seja um software cloud, com informações salvas em nuvem de forma online, através de um servidor, emitindo relatórios e dados que podem ser acessados de qualquer lugar e através de qualquer dispositivo que possua acesso à internet.

Diferente de um servidor local, que fica instalado no hardware dentro da empresa, é os dados são processados pela equipe responsável de técnicos de informática.

3. METODOLOGIA

Nesta etapa é abordado todo o aspecto científico da pesquisa, desde o planejamento, execução e avaliação de resultados.

3.1 Classificação da Pesquisa

Neste módulo ser possível identificar os métodos de pesquisas utilizados durante o desenvolvimento do relatório.

3.1.1 Quanto ao Problema:

A pesquisa atual tem seu problema como qualitativo, visto que será feita uma análise documental e de dados, além de quantificar o problema é necessário descrevê-lo e entender, além de realizar uma comparação com a pesquisa e referencial teórico.

Sobre pesquisas qualitativas temos:

“As pesquisas qualitativas têm como objetivo geral compreender determinados fenômenos em profundidade. Isso implica explorá-los e descrevê-los por diversas perspectivas, além de compreender os significados e as interpretações que os participantes da pesquisa atribuem a esses fenômenos e às suas experiências. Nesse sentido, as pesquisas qualitativas de campo procuram conservar os conceitos e os fenômenos abertos para exploração e iluminação, o que caracteriza um design mais flexível e emergente.” (MATTAR e RAMOS, 2021, p. 131)

Também conta com o método de pesquisa ação, que é uma ramificação da pesquisa qualitativa, e podemos definir como:

“Entretanto, pode-se considerar que todas pressupõem uma orientação para a prática, na forma de um ciclo que abrange: a identificação de um problema ou uma área para desenvolvimento, o planejamento de uma ação ou intervenção para transformar a realidade, a implementação do plano de ação e a avaliação e reflexão sobre os resultados. Esse ciclo envolve o monitoramento e a reflexão em todas as etapas, configurando-se como uma espiral de planejamento, ação e avaliação, novo planejamento e assim por diante.” (MATTAR e RAMOS, 2021, p. 155).

Ao mesmo tempo que ocorre a pesquisa de dados e bibliográfica para dados e informações concretas, também há o estudo da realidade da empresa junto com o processo já em andamento dentro da organização de busca e aplicação de novo sistema.

3.1.2 Quanto aos Objetivos: Exploratório, Descritivo ou Explicativo;

O objetivo desta pesquisa tem caráter transformador, podemos dizer então que é uma pesquisa transformadora, “estão vinculadas ao paradigma crítico ou transformativo e, particularmente, à pesquisa-ação e participante. Explorar, descrever ou explicar não são suficientes para o paradigma crítico desse tipo de pesquisa: é necessário transformar a realidade”. (MATTAR e RAMOS, 2021, p. 119).

Ao mesmo tempo em que se há a pesquisa em cima do problema proposto que é a falta de um sistema de gestão integradas atualizado, há também a resolução do problema, como a busca em tempo real e repasse de informações ao novo sistema, assim com a implementação do mesmo dentro da organização.

3.2 Definição da Área ou população alvo do estudo

A população alvo do estudo são os colaboradores que já se encontram inseridos dentro do novo sistema de gestão da empresa Norte flora.

3.3 Plano de amostragem

O plano de amostragem será relacionado aos lançamentos em sistema e seus comparativos e divergências com o que se encontra em área de produção.

3.4 Planos de instrumento de coleta

Após a implementação do sistema dentro de alguns setores da empresa, será necessário realizar uma pesquisa diretamente com os colaboradores que estão em fase de adaptação a utilização do novo método de controle, será necessária a aplicação de um questionário de forma anônima, com questões bem objetivas sobre a adaptação dos usuários frente a esse desafio, a fim de identificar fatores que podem ser prejudiciais nesse momento de implementação.

3.5 Plano de Análise de Dados

Com as divergências coletadas, será analisado e relacionado os erros e seus motivos causadores.

3.5.1 Análise qualitativa

Verificar a fundo o motivo da recorrência dos erros apresentados por usuários durante a utilização do sistema.

3.5.2 Análise quantitativa

Analisar o percentual de erros e a frequência de seus acontecimentos para identificar se é um problema recorrente do sistema ou usuário

4 ANÁLISE E DISCUÇÃO DOS RESULTADOS

4.1 Adequação do sistema gerencial a realidade da empresa.

A empresa Norteflora, Industria e Comércio de madeiras EIRELI, possui o seu setor produtivo fragmentado em setores que não se encontram no mesmo local, como por exemplo a área de extração e primeiro carregamento da madeira bruta que se encontra a 200km de distância do local onde se ocorre a serragem da mesma. Assim como após a serragem a madeira segue para a sede administrativa que se encontra a 70km do local da serragem.

Neste caso a empresa necessita de um sistema gerencial que abranja essa diferença de localidade, que possa integrar as informações de todas as áreas em tempo real e que possua fácil acesso para os administradores, pensando nas facilidades que encontramos nos sistemas ERP, sabe-se que o software cloud é o mais adequado a realidade da empresa, pois encontrando o programa correto e que se adapte a realidade da empresa, o mesmo pode ser acessado dos setores distantes através de qualquer dispositivo que possua acesso à internet.

O sistema ERP cloud tem o foco na integração das informações, e neste momento é o que a demanda da empresa necessita, pois se utilizava um software local, fazendo com que as informações não fossem facilmente acessadas por qualquer administrador, assim como também possuía a dificuldade do processamento de informações e revisões no hardware, visto que alguns ficavam muito distantes na fazenda, e não se encontrava equipes de TI que acessavam rapidamente as máquinas.

Pensando na facilidade do suporte, assim como na integração das informações, a empresa começou a buscar por sistemas em nuvem que pudessem suprir as necessidades operacionais e administrativas, pesquisando através de plataformas digitais e também em contato com algumas empresas do mesmo ramo industrial e parceiros de negócios.

Após análise e contato com algumas equipes de sistemas, foi-se encontrado um potencial investimento da empresa, no qual irá se iniciar a fase de testes, na plataforma Madeireiro. Web. Para que possa ser devidamente utilizado o programa ainda necessita receber os dados já processados do programa anterior, o qual terá de ser preenchido de forma manual, porem enquanto ocorre o preenchimento das informações também será possível identificar ajustes que o sistema irá precisar para se adequar a realidade da

empresa, novas abas e funcionalidades, novos modelos de relatórios, e assim se dará início a fase de implementação.

4.1.1 Treinamento para SIG

Quando a empresa passa pelo processo de implementação de um novo sistema, todas as áreas inicialmente que necessitam utilizar a plataforma devem passar por um treinamento adequado.

Implementar um novo software ERP não é uma tarefa fácil, pois muitos colaboradores podem ser resistentes ou não se adaptarem bem a mudanças, porém como no caso da empresa, essa implementação tem de ser realizada, então é necessário que seja montado uma técnica de treinamento que seja de fácil aplicação e entendimento para os colaboradores.

Não existe uma formula correta de como se treinar a equipe para este tipo de desafio, mas há métodos que podem facilitar este processo e obter o resultado final de uma forma mais eficiente.

A primeiro passo deve se ter um responsável pelo treinamento da implementação do novo sistema, seja ele da equipe do software ou da equipe gerencial. É importante que caso seja um treinador da própria equipe de software o mesmo possua um bom acompanhamento dos administradores, para que esses possam dar suporte em relação aos colaboradores e questões internas da empresa.

No caso da empresa Norteflora, Industria e Comércio de Madeiras EIRELI, por se tratar de uma nova implementação com abastecimento de informações do zero, a empresa de software contratada irá fornecer um treinador para a implementação inicial do programa, para demonstrar o sistema aos colaboradores e repassar suas funcionalidades aos setores necessários.

A manutenção do treinamento, atualizações e treinamento para novos colaboradores será de responsabilidade do gerente administrativo da empresa, o mesmo receberá todo o suporte online da empresa de software, e presencial caso se torne necessário, porem as novas atualizações serão repassadas para que o gerente possa aplicar na equipe de colaboradores, o treinador do software será responsável apenas pela apresentação inicial.

É necessário que o responsável por esta manutenção do sistema no dia a dia da empresa seja um bom líder, saiba lidar com o desafio imposto, saber escutar críticas e opiniões que possam melhorar a situação, identificar os colaboradores mais resistentes e auxiliá-los, saber trabalhar com a equipe treinada se torna um grande diferencial na implementação de um novo sistema.

É muito importante que se mantenha um guia de utilização de sistema, um banco de dados e informações e os colaboradores possam recorrer caso tenham dúvidas rotineiras ou de utilização. Assim se torna possível que os colaboradores possam pesquisar e tirar dúvidas de forma independente, fazendo com que tenham mais confiança na utilização do sistema e caso ainda possuam dúvidas, podem recorrer ao gerente administrativo, isso faz com que a equipe tenha acesso às informações de forma rápida e independente.

O treinamento vai se moldando conforme a realidade da empresa e colaboradores, a montagem do treinamento deve ser realizada junto com a implementação inicial do mesmo, na fase em que ainda está se passando as informações do sistema antigo para o novo, ficando mais fácil de ser alinhado perante os desafios que surgirão durante o processo.

4.2 Resultados

4.2.1 Implementação do sistema

O sistema começou a ser implantado em alguns setores, como já era de se esperar há uma certa resistência por partes dos colaboradores que estão tendo de aderir ao novo sistema de trabalho, por mais que o método utilizado seja de certa forma simples e sem complicações, os funcionários principalmente os que estão nas regiões mais remotas estão tendo muita resistência ao utilizar o programa, preferindo retornar ao antigo método de anotação manual.

Outro ponto exposto é a adaptação que ocorre dentro do sistema. Durante seu uso em campo são constatados pequenos ajustes e consertos que devem ser feitos para a melhoria do trabalho como um todo, passando assim aos responsáveis pelo sistema trabalharem em cima do problema proposto.

O que vem tornando a implementação de certa forma mais difícil, e que já era um ponto que a empresa esperava que ocorresse é a resistências dos funcionários, que não demonstram

vontade em aprender e aderir corretamente o novo método, como por exemplo no setor de extração e carregamento, onde diariamente são encontradas falhas nas medições de toras, apenas por desatenção do responsável pelo lançamento, colocando medidas errôneas nas toras, tanto para mais como para menos. Nos estudos desses erros foram constatados que são apenas divergências por erro de digitação, como por exemplo uma tora de 4m está registrada em sistema como 9m, a problemática do momento é estudar como diminuir estes erros e incentivar os funcionários responsáveis por este trabalho a terem um lançamento correto e uma conferência efetiva a fim de localizar no passo adiante os erros que não foram constatados no primeiro passo.

Qual será a melhor métrica a implantar para engajar os funcionários a fazer o serviço de forma correta, visto que os problemas encontrados até o momento não são por falhas de sistemas e sim por falha dos responsáveis a preencher as informações.

A administração da empresa busca solucionar estes problemas, e montar um plano de ação e treinamento para os colaboradores que como usuários do sistema, cada colaborador não possui seu usuário individual, não deixando assim o serviço operado registrado e identificado, podendo facilitar a descobrir a origens das informações equivocadas.

4.2.2 Análise dos fatos e planejamento de ações.

Alguns setores do administrativo estavam dispostos a realizar a troca do sistema, devido aos problemas que vinham ocorrendo, e acarretavam na divergência das medidas de toras. Devido a facilidade e conectividade deste sistema, alguns outros setores não concordaram e foi mantida a decisão de continuar investindo no sistema, visto que a maior parte dos problemas encontrados é por desatenção no preenchimento de informações e não por falha do sistema em si.

Este ponto nos traz outra questão importante, sobre como engajar os funcionários que estão de certa forma não analisando corretamente as informações repassadas dentro do sistema. Como fazer com que esses colaboradores preencham as informações mais cuidadosamente e também reforçar a conferência do serviço exercido visto que o erro em medidas acarreta em cobrança indevida do metro vendido, podendo trazer para a empresa um problema maior no futuro.

Os responsáveis pelo lançamento de medidas no sistema tem suas informações conferidas pelo superior e responsável do setor o qual também deixou passar despercebido as informações que estavam divergentes.

Uma das medidas propostas em reuniões é a criação de um usuário individual para cada utilizador, facilitando a identificação de quem operou cada tora, além de limitar as funções para cada usuário dependendo de sua hierarquia e área de trabalho. Aumentar a reconferência das toras, melhorar as opções de relatórios específicos, e para o próximo semestre realizar a implementação de sistema recompensatório para percentuais altos de acertos de lançamentos dentro do sistema.

4.3 Projeção Futura

Até o momento o novo sistema de informações gerenciais foi implementado no setor de manejo dentro da Fazenda Tupiara, e também na produção da serraria na cidade de Rondolândia MT.

Na área de manejo a responsável pela gestão e controle inicial do sistema é a Gerente de Manejo, que repassa para os colaboradores as funções que devem ser exercidas dentro da plataforma já que o sistema é utilizado para registro de todas as atividades exercidas em campo, como o corte, o arraste, o repique e o carregamento da madeira, e mantém contato direto com os desenvolvedores para auxílio nas dúvidas e consertos de divergências.

No setor de produção na cidade de Rondolândia o responsável pelo gerenciamento inicial do sistema é o Gerente Administrativo, que repassa todos os dados ao gerente de produção e o mesmo distribui entre os colaboradores, apenas aqueles em que utilizam o sistema no pátio. Na serraria não foi implementado o sistema dentro do setor administrativo, pois a implementação está prevista para o segundo semestre de 2023, até o momento é utilizado apenas para entrada e saída na produção.

4.3.1 Primeiro semestre de 2023

Para o primeiro semestre de 2023 há uma projeção de implementação e treinamento do sistema, além de abranger área de manejo e produção o sistema será inserido dentro dos setores administrativos, tanto da serraria na cidade de Rondolândia como no setor administrativo na cidade de Ji-Paraná, que inclusive, conta com as funções mais detalhadas e completas se tratando desse setor.

A partir de janeiro de 2023 os programadores responsáveis pelo desenvolvimento do programa estarão nos setores administrativos acompanhando a utilização do antigo sistema e quais as funções fornecidas pelo mesmo para que possam gerar do início um sistema que sane

todas as atividades desenvolvidas pela empresa, com financeiro, RH, almoxarife e todos os demais setores que compõem a empresa, mantendo contato com os colaboradores que utilizam este programa e assim adequando o máximo possível a realidade da empresa. Também haverá a criação de um usuário individual para cada utilizador, facilitando a identificação de quem operou cada tora, além de limitar as funções para cada usuário dependendo de sua hierarquia e área de trabalho

Também no primeiro semestre de 2023 será desenvolvido dentro da área de manejo e produção um treinamento intensivo em campo, como o sistema ainda apresenta algumas falhas de informações a equipe responsável pelo mesmo também fará o acompanhamento dentro desses setores em tempo real de utilização para identificar as dificuldades e possíveis melhorias para os colaboradores que os utilizam, e também mantendo um treinamento de todas as funções com acompanhamento para que assim qualquer eventual dúvida ou dificuldade eu venha a surgir tanto dos colaboradores quanto da gerencia já possa ser sanada.

4.3.2 Segundo semestre de 2023.

Como projeção para o segundo semestre de 2023 tem-se o início da implementação do novo sistema desenvolvido para o setor administrativo, no qual ocorrerá o mesmo método de treinamento inicial nos outros setores, em que o responsável pelo desenvolvimento aplica o sistema dentro da empresa e treina cada setor individualmente, junto com os Gerentes Administrativos de cada local, para que estes tenham conhecimento do sistema como um todo.

O desenvolvedor passará o treinamento e fará o acompanhamento na empresa nas primeiras semanas para que possa além de sanar dúvidas acompanhar o desenrolar da utilização e já identificar possíveis modificações e alterações dentro da plataforma, pois a ideia principal é o sistema ser todo adequado a realidade da empresa, que se faz diferente da grande maioria devido essa separação de setores e regiões distantes, que fazia com que o compartilhamento de informações fosse falho.

Quanto a implementação do sistema desde o primeiro período de busca tem – se os seguintes dados e projeções:

PRIMEIRA FASE DE IMPLEMENTAÇÃO:

	Primeiro Semestre 2022	Segundo Semestre de 2022
Jan á Jul	Utilização do sistema antigo.	-
Ago á Dez	-	Análise e implementação de novo sistema dentro do setor de manejo e extração de madeira serrada

Fonte: Autoria Própria.

SEGUNDA FASE DA IMPLEMENTAÇÃO:

	Primeiro Semestre 2023	Segundo Semestre de 2023
Jan á Jul	Análise do administrativo pra adequação do sistema neste setor.	-
Jan á Jul	Treinamento intensivo de utilização do sistema na equipe de manejo e adequações de usuários.	-
Ago á Dez	-	implementação e treinamento do novo sistema desenvolvido para a equipe do administrativo.

Fonte: Autoria Própria.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.

Durante a execução do trabalho proposto de busca, implementação e treinamento de um novo sistema gerencial dentro da empresa Norteflora foi-se alcançando os objetivos propostos.

Quanto ao sistema houve êxito no encontro de um que pudesse ser adaptado a realidade da empresa, e que acima de tudo fornece a possibilidade de uso através da nuvem, o que facilita as atividades da empresa serem integradas em todos os setores, que era um problema recorrente no antigo sistema utilizado.

A implementação do sistema dentro da extração e de produção não foi um processo longo e demorado, porem que apresentou diversos problemas de lançamento, muitos deles recorrentes da falta de atenção do usuário, o qual demanda além de uma supervisão mais adequada, uma atenção redobrada aos detalhes.

Com o sistema implementado e os problemas ocorridos já identificados, se torna possível e viável a criação de um cronograma futuro para que se mantenha o acompanhamento do processo e facilite na identificação de falhas, tornando assim a implementação do sistema algo completamente acessível dentro do próximo ano, adaptando a empresa para essa nova mudança e acompanhando o desenvolvimento de seus colaboradores em meio as situações adversas.

6 REFERÊNCIAS.

KROENKE, David. **Sistemas de informação gerenciais**; trad: Luiz Euclides T. Frazão Filho. – São Paulo: Saraiva, 2012.

LELES, Andréia Damasio. Sistema de informações gerenciais – sig. **Fatec**, São Paulo, mai. 2011. Disponível em: <https://jducatti.files.wordpress.com/2009/10/sig21.pdf>. Acesso em: 13 dez. 2022.

MATTAR, João e Daniela Karine Ramos. **Metodologia de pesquisa em educação: abordagens qualitativas, quantitativas e mistas**. – São Paulo: Edições 70, 2021.

O'BRIEN, James. **Sistema de informação: e as decisões gerenciais na era da internet**; trad: Célio Knipel Moreira, Cid Knipel Moreira; 3. ed. – São Paulo: Saraiva, 2010.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Sistema de informações gerenciais: estratégicas, táticas, operacionais** – 6. Ed – São Paulo: Atlas, 1999.

PEREIRA, Andréa Franco. **Madeiras brasileiras: guíade combinação e substituição** – 1. Ed. – São Paulo: Blucher, 2013.

SILVA, Katia Cilene Neles; Cristiano Barbosa e Ramiro Sebastião Córdova Junior. **Sistema de informações gerenciais** – Porto Alegre: Ledur Serviços Editoriais Ltda, 2018.

SORDI, José Osvaldo, D. e Manuel Meireles. **Administração de Sistemas de Informação** - 2 ed - São Paulo: Saraiva Educação, 2019.