

## **AUTOMATIZAÇÃO INTELIGENTE: DIFERENCIAL COMPETITIVO NO SISTEMA DE INFORMAÇÕES DO SETOR DE COLHEITA FLORESTAL DA WSFOREST**

ITALO RODRIGO DOS SANTOS<sup>1</sup>

[irss.fsa@hotmail.com](mailto:irss.fsa@hotmail.com)

VIRGILIO OLIVEIRA COSTA NETO<sup>2</sup>

[virgilio\\_nt12@hotmail.com](mailto:virgilio_nt12@hotmail.com)

RAIMUNDO WASHINGTON DOS SANTOS<sup>3</sup>

[admwashingtonsantos@yahoo.com.br](mailto:admwashingtonsantos@yahoo.com.br)

### **RESUMO**

Com o mundo globalizado, tornou-se imprescindível as organizações investirem em tecnologia e inovação para se manterem competitivas ou no mínimo sobreviverem, tendo em vista que precisam melhorar continuamente seus produtos e serviços. Com essa globalização ocorrendo em um ritmo cada vez mais acelerado, somente pensar em inovação não é o suficiente, é preciso algo a mais. Baseado nisso, o presente artigo traz um estudo sobre “Automatização inteligente: diferencial competitivo no sistema de informações do setor de colheita florestal da WSForest”. O estudo consiste em demonstrar a importância que a automatização vem proporcionando ao setor de colheita florestal da referida empresa no processo de informações de produção, apontando os principais ganhos, a viabilidade econômica, a importância de se adequar a indústria 4.0 e os aspectos sociais atingidos por essa melhoria. O artigo traz uma problemática buscando entender se com os usos da automatização houve melhorias na produção dos relatórios da área florestal, que foi o direcionamento para a pesquisa, bem como seus objetivos elencados, geral e específicos. A pesquisa realizada teve caráter qualitativo. Aplicou-se um questionário com perguntas abertas à pessoa competente da área (espaço situado) para o tema discutido e proposta da busca. Fez-se uso de autores renomados como Sousa e Santos para esse fim e outros meios onde havia informações para o estudo, a citar, meios tecnológicos. Verificou-se que a empresa WSForest em sua performance de atuação na produção dos seus relatórios na área de colheita florestal, mantém-se informada dos fenômenos e eventos dessa atividade em tempo real e com fidelidade de informações, percebendo assim que, com a inserção de automatização não só a leva em uma perspectiva de melhorias na sua economia, como a adequa às transformações da era de revolução indústria 4.0 e ao positivismo social interno e externo alcançados com a prática racional para seus fins e ganho racional de tempo, podendo assim, até melhorar seu processo de decisória.

**Palavras-chave:** automatização, setor de colheita, relatórios

### **ABSTRACT**

With the globalized world, it has become essential for organizations to invest in technology and innovation to remain competitive or at least survive, considering that they need to continually improve their products and services. With mutation taking place at an ever-faster pace, just thinking about

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Engenharia de Produção da FATEC - Faculdade de Tecnologia e Ciências da Bahia.

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Engenharia de Produção da FATEC - Faculdade de Tecnologia e Ciências da Bahia.

<sup>3</sup> Professor, orientador, mestre crítico cultural, administrador da FATEC – Faculdade de Tecnologia e Ciências da Bahia

innovation is not enough, something more is needed. Based on that, this article brings a study on “Intelligent Automation: a competitive differential in the WSForest forest harvesting sector information system”. The study consists of demonstrating the importance that automation has been providing to the forest harvesting sector of that company in the production information process, pointing out the main gains, economic viability, the importance of adapting to industry 4.0 and the social aspects affected by this improvement. The article brings a problem that was the direction for the research, as well as its listed objectives, general and specific. The research carried out had a qualitative character. A questionnaire with open questions was applied to the competent person in the area (situated space) for the topic discussed and the search proposal. Renowned authors were used for this purpose and other means where there was information for the study, mainly technological means. It was found that the company WSForest, in its performance in the production of its reports in the forest harvesting area, keeps itself informed of the phenomena and events of this activity in real time and with information fidelity, thus realizing that, with the insertion of automation not only takes it in a perspective of improvements in its economy, but adapts it to the transformations of the industry 4.0 revolution era and to the internal and external social positivism achieved with the rational practice for its purposes and rational gain of time, thus being able to even improve your decision-making process.

**Keywords:** automation, harvest sector, reports

## 1 INTRODUÇÃO

Este artigo intitulado de “Automatização inteligente: diferencial competitivo no sistema de informações do setor de colheita florestal da WSForest Bahia”, procura demonstrar a importância que a automatização vem proporcionando ao setor de colheita florestal no processo de informações de produção, apontando os principais ganhos, a viabilidade econômica, a importância de se adequar a indústria 4.0 e os aspectos sociais atingidos por essa melhoria.

Também foram apresentadas as atividades realizadas antes e após a implantação da automatização das informações na empresa, objeto de estudo. Atualmente as empresas estão cada vez mais competitivas, e estão buscando a excelência em suas atividades, de uma maneira que reduza seus custos e aumente a sua produtividade simultaneamente, contudo muitas empresas ainda utilizam sistemas arcaicos na linha de produção como exemplo a utilização de papéis em relatórios de trabalho.

A robotização de um processo produtivo é muito vantajosa para uma empresa, e a automatização das informações no setor de colheita florestal vem obtendo resultados satisfatórios, aumentando a produtividade e rapidez no processamento e lançamento de dados de produção. Para contribuir com a pesquisa, foi levantado um problema: “Com a globalização, acirradas concorrências entre as empresas para continuarem fortes no mercado e com a importante presença de novas tecnologias nas atividades levando em consideração a onda da revolução industrial 4.0, como a WSForestl percebe seus resultados alcançados nos últimos anos quanto ao uso de automatização em seus relatórios vindos da área de colheita florestal?”

Também foram apresentados objetivos, tendo por objetivo geral apresentar os principais ganhos que o setor de colheita florestal da WSFOREST obteve com a automatização das informações de produção na produção dos seus relatórios, visando à diminuição no atraso das informações, garantia da confiabilidade, integridade, disponibilidade e autenticidade dos dados de produção gerados diariamente no campo, bem como a sua contribuição para a sociedade, visto que a robotização diminui significativamente a utilização de papéis advindos da passagem manual dos relatórios de produção.

O artigo em sua composição é justificado por apresentar ao leitor alguns dos principais ganhos obtidos com a implantação da automação no sistema de informações do setor de colheita florestal da empresa objeto de estudo dessa pesquisa; ao mesmo tempo ser mais um material de estudos no acervo da biblioteca da instituição da FATEC – Faculdade de Tecnologia e Ciências da Bahia.

Para facilitar todo o processo de escrita do artigo, foi realizada uma pesquisa explicativa visando demonstrar a importância da automatização de informações na colheita florestal, onde foi exposto todo o processo de produção desse setor, bem como de maneira qualitativa foi apresentado os resultados obtidos em decorrência de análises e percepções, com a comparação da atividade realizada antes e após a implantação dessas melhorias.

Segundo Gonçalves (2014), a pesquisa de âmbito exploratória visa à descoberta, a educação de fenômenos, o achado, além da elucidação daqueles conceitos que não são aceitos apesar de constar algumas evidências sobre eles, e para nortear a pesquisa, foi realizada uma revisão bibliográfica que de acordo com

Prestes (2012), busca resolver um problema ou adquirir conhecimento a partir da utilização de informações provenientes de material gráfico ou informatizado publicada por outros autores em periódicos e livros.; referente a coleta de dados foi realizada por pesquisa de campo com uma entrevista semiestruturada sendo coletadas informações importantes para o desenvolvimento da produção científica.

## 2 VIAJANDO PELA AUTOMATIZAÇÃO E SUA EVOLUÇÃO

### 2.1 Origens Históricas

Buscar na literatura, pensar e falar sobre automatização trata-se de um tema que perpassa desde a pré-história, pois é sabido que já era utilizada pelo homem, o qual buscava automatizar processos e com isso traçar uma economia tanto de esforços bem como de tempo. Um bom exemplo para clarificar sua importância foram as rodas d'água, os moinhos movidos a vento.

Porém, a automatização só começou a ganhar de forma mais contundente em meados do século XVIII quando os sistemas de produção agrário e artesanal passaram a se tornar sistemas industriais, desenvolvendo assim, os primeiros dispositivos simples e semiautomáticos.

De acordo com Lima e Silveira (2003), pode-se marcar como início da Automação Industrial o século XVIII, com a criação inglesa da máquina a vapor, aumentando a produção de artigos manufaturados, e estas foram às décadas da Revolução Industrial. No século seguinte a indústria cresceu e tomou forma, novas fontes de energia e a substituição do ferro pelo aço impulsionaram o desenvolvimento das indústrias na Europa e EUA.

Neste contexto, nos anos que se seguiram, foram criados dispositivos mecânicos chamados *relés*<sup>3</sup>, que em breve tomariam as fabricas. A todos esses acontecimentos, e a outros que seguiram, foram dados o título de II Revolução Industrial.

---

<sup>3</sup> Dispositivo elétrico cuja função é acionar um interruptor através de um sinal de comando, possui um circuito de comando, que no momento em que é alimentado por uma corrente, aciona um eletroímã que faz a mudança de posição de outro par de contadores, que estão ligados a um circuito ou comando secundário.

## 2.2 Conceitos Relevantes

No início do século XX, por conta da necessidade de aumento de produção e produtividade nas indústrias, foi que os sistemas se tornaram totalmente automáticos. Máquinas passaram a produzir mais, com maior rapidez e precisão.

Baseado em Soares (2003, p.1) a história da automação tem muitos colaboradores, como exemplo, Isaac Newton, que lançou os fundamentos de modelagem matemática e da análise, até os pesquisadores contemporâneos do século XXI, os quais conseguem enviar um míssil, controlado por satélites, de quilômetros de distância e acertam o alvo. As guerras são as maiores patrocinadoras, infelizmente, de desenvolvimentos de tecnologias em todas as áreas, e a automação não fica fora disso.

Quando se fala em “automatização”, é importante distinguir automatização de mecanização, conforme Santos (2020) a mecanização substitui trabalhos que antes eram realizados por humanos e agora passam a ser realizados por maquinários. Simplesmente substitui o esforço do homem pelo esforço de maquinários. Já a automatização permite que o trabalho realizado por máquinas, sejam controlados automaticamente através de sensores, equipamentos eletrônicos e sem muita interferência humana.

Segundo Lima e Silveira (2003), uma boa definição para automatização é um conjunto de técnicas que se destinam a facilitar, tornar automática a realização de determinadas atividades, substituindo, assim, os esforços empregados pelos humanos, como esforços musculares e mentais, por equipamentos eletromecânicos computáveis. Os benefícios advindos da automatização são nítidos: eficiência, segurança, menor custo, maior produção, etc.

## 2.3 Objetivos de usos da automatização

Um dos principais objetivos da automatização é a necessidade de prover uma produção em larga escala, deixando processos menos complexos e menos custosos. Baseado em Soares (2003, p.2), o papel da automatização não é eliminar o homem do processo industrial e sim, integrar os processos de forma automatizada seguindo um projeto e um gerenciamento.

Ao se falar em indústria, os principais pontos no qual levam a uma empresa a buscar automatizar os seus processos, ainda de acordo com o estudioso são:

- **Qualidade:** Através da automação um controle de qualidade eficiente, compensação de deficiências do sistema, processos sofisticados;
- **Produtividade:** Melhor uso dos equipamentos com manutenções preditivas, pois os equipamentos são inteligentes e propiciam uma supervisão do funcionamento, e maior aproveitamento da matéria prima, reduzindo estoques;
- **Flexibilidade:** Aceitar mudanças no processo de acordo com a demanda e necessidades dos clientes
- **Redução de custos:** Implementar um novo processo, no qual vise maior desempenho da produção com um baixo custo;
- **Viabilidade técnica e econômica:** Permissão de utilização de operações impossíveis de se realizar com custos cada vez menores.

Atualmente, a automação está presente no dia a dia, segundo Santos (2020), no século XXI, a automatização faz parte do dia a dia, iniciando desde o momento que as pessoas acordam com o despertador (relógio, smartphone, TV, etc.), os quais recebem uma programação para ser ativado em um horário pré-determinado. É literalmente a vida regada por tecnologia.

Outro exemplo do cotidiano, segundo Santos (2020), são os sistemas dos metrô, os quais cada vagão possui seus sistemas de automatização. Ao se fechar a porta automaticamente há uma programação pré-determinada, assim como o aumento da velocidade ao se afastar da estação, como também os ar-condicionado ao atingirem uma determinada temperatura ele irá ser acionado diminuindo ou aumentando para se adequar ao ambiente da forma que foi programado anteriormente.

## 2.4 A importância da automatização em indústrias

Com o avanço das indústrias ao longo das décadas decorrente dos avanços das ciências, principalmente tecnológicas, atualmente, a automatização se tornou um dos principais pilares que toda organização deve ter. Por meio de um processo automatizado, uma empresa consegue elevar a qualidade de seus produtos, aumentar sua produção de forma menos complexa e menos custosa para a organização. Nos apontamentos de Fernandes (2019) Automatizar um processo é trazer inúmeros benefícios a sua produção.

Um processo de fabricação automatizado hoje na indústria, significa um produto final com maior qualidade e mais competitividade devido a fatores como padronização do processo e produto, rapidez de produção, produção programada e contínua, diminuição de desperdício e menores chances de errar.

Ao se falar em indústrias, é importante ressaltar alguns benefícios que a automatização dos processos pode e vem trazendo, como as atividades braçais que antes eram realizadas por diversos operários; com a automatização toda essa atividade pode ser realizada com poucos cliques.

Ademais, ao se automatizar um processo, a empresa possui capacidade de acompanhar toda sua produção em tempo real, acompanhando indicadores eletrônicos, o chão de fábrica pode ser monitorado, clientes podem acompanhar suas compras e transações em tempo real, informações e processos podem ser executados sem interferência humana.

Segundo Filho (2003), com o uso da automatização é possível que os diretores das empresas possam, em uma reunião de negócios, apresentar dados on-line de sua produção, estáticas de prazo de entrega e, como não, mostrar a fabricação. Grifa-se aqui a gestão racional do tempo.

De acordo com Lima e Silveira (2003), nos dias atuais não sobrevivem indústrias de grande porte sem o uso da Automação Industrial. Desse modo, é possível notar que para que uma empresa atinja os níveis desejados do mercado e se mantenha competitiva, é necessário que esta busque formas de estar se atualizando e utilizando das ferramentas que possibilitem automatizar seus processos e trazer ganhos exponenciais.

Para completar essa ideia Refkalefsky (2020) traz que a necessidade da automatização industrial vem de encontro com as necessidades de mercado, visto que os consumidores estão cada vez mais exigentes com a qualidade e o custo-benefício dos produtos, além das acirradas competitividades entre empresas do mesmo seguimento.

Para atender essa demanda, a automatização industrial possibilita o aumento da produtividade, sabendo que as máquinas conseguem produzir com mais rapidez e exatidão comparado ao trabalho manual.

## 2.5 Automatização nas indústrias do Brasil

Atualmente o processo de globalização é marcado pela presença da indústria 4.0, essa tecnologia, conforme Refkalefsky (2020), é usada no agrupamento de tecnologias de automatização e troca de dados e utiliza sistemas ciber-físicos, internet das coisas e computação em nuvem.

No Brasil, o processo de automatização surgiu, principalmente, da necessidade de atender um mercado cada vez mais exigente e competitivo. Segundo Fernandes (2019), a crescente evolução do mercado Brasileiro trouxe para dentro de cada segmento, dos diversos setores fabris, novas necessidades e exigências e, dentre elas, a constante necessidade de automatizar os processos que antes eram realizados por pessoas e sistemas eletromecânicos e que hoje incorporam inclusive sistemas de inteligência artificial.

Dentro de um conceito histórico, a automatização se consolidou no Brasil na segunda metade do século XX, onde o país teve uma participação como exportador de produtos manufaturados ou com algum grau de tecnologia para os países europeus, a exemplo da Inglaterra, França e Alemanha que estavam se reestruturando. Dentre os segmentos automatizados no país, os principais são a indústria automobilística e de alimentos.

## 2.6 Influências da automatização em indústrias da Bahia

Sistemas de automatização estão difundidos em vários seguimentos espalhados em todo o mundo. No Nordeste brasileiro não é diferente. Na Bahia, além da aplicação direta nas indústrias, a automatização vem sendo utilizada em diversos setores e processos de produção de grande, médio e pequeno porte de acordo com a demanda necessária de cada seguimento.

Na avicultura, conforme Nascimento (2019) implementou-se no Instituto Federal Baiano (IFBA), campus Senhor do Bonfim, uma alternativa de aprendizagem na área da robótica educacional, ofertando oficinas e criando um grupo de estudos nessa área. Segundo Nascimento (2019), com a automatização do aviário é possível suprir algumas necessidades e melhorar a produção no setor.

#### 2.6.1 Vantagens

Baseado em Dessler (2003, p.14), define vantagem competitiva como “quaisquer fatores que permitam à empresa diferenciar seus produtos ou serviços dos seus concorrentes, a fim de aumentar sua participação no mercado”.

Fazendo alusão a este artigo e ao tema proposto, a empresa alvo da pesquisa, apresenta dentre inúmeras vantagens na sua forma de pensar a dinamicidade de suas informações atrelada com a automatização, a qual corrobora com o aumento da competitividade da empresa através de redução de custos operacionais através da redução de efetivo pessoal, trocando mão de obra humana por maquinários altamente tecnológicos controlados remotamente ou não, ajustados de forma personalizada a cada processo.

Todo esse aparato tecnológico aplicado contribui para o aumento da qualidade dos produtos, já que as máquinas são mais precisas que o homem. Ter-se-á melhores características de repetitividade e garantia de qualidade constante, segundo Araújo (2003).

Seguindo a linha de vantagens trazidas com a inserção da automatização pode-se afirmar conforme, ainda de acordo com o estudioso que, a redução de custos de estoques. Como a produtividade é aumentada, não há necessidade de grandes estoques; Redução do número de produtos perdidos; Menor tempo gasto no projeto e fabricação de novos produtos. Máquinas programáveis aptas a desempenhar diferentes operações; Modificações no produto são facilmente implementadas. Com

isso evidencia-se o apontado rendimento lucrativo e da disponibilidade operacional e produtiva da empresa.

### 2.6.2 Desvantagens

Como inferioridade ao uso da automatização, pode-se considerar o aspecto de atribuição de alto investimento em sua aplicação e de elevado custo quanto a treinamento de pessoal no ambiente operacional visando qualificar esses indivíduos para realizar a programação e operação inicial do sistema., embora milhares de obstáculos oferecidos por um mercado movido pela competitividade, o desafio de uma organização será manter-se equilibrada entre seus concorrentes. E para isso deverá buscar estratégias no seu recurso mais valioso. Sabe-se que lidar com pessoas é uma tarefa complexa, mas as organizações “dependem delas para atingir seus objetivos e cumprir suas missões.” Chiavenato (2002, p.19).

Ainda refletindo desvantagens, um problema visto pela sociedade quando o assunto é automatização, principalmente a sua implementação nas indústrias, é a aceitação das pessoas envolvidas no processo produtivo, pois ao passo que um processo se torna automatizado isso irá refletir na diminuição da mão de obra e intervenção humana, declinando os postos de trabalho e elevando a taxa de desemprego.

## 3 AUTOMATIZAÇÃO NA COMUNICAÇÃO

### 3.1 Importância na comunicação interna e externa

Indubitavelmente, o poder da comunicação na civilização humana é fundamental, não diferente no meio corporativo nas suas mais diversificadas formas de prática. Por assim ser, diversos são os conceitos para esse tema, baseado nisso, conforme Marques de Melo (1975), “comunicação é o processo de transmissão e recuperação de informações.”

Corroborando com esse conceito, percebe-se que é de fundamental importância que uma empresa invista na comunicação, aliando plataformas internas

e externas, as quais possam transmitir valores e princípios, e gerem lucros as mesmas.

De acordo com Pimenta (2018), especificamente em se tratando de comunicação interna quando estabelecida dentro da empresa, pode garantir que o trabalho flua e que seus funcionários tenham mais foco e os erros sejam diminuídos, pois não haverá a falta de comunicação; assim sendo, espera-se que com ela seja unificado o trabalho dos funcionários e a agilidade dos processos sejam mantidos, mas sem perder a qualidade.

As empresas além de saberem (terem seu capital intelectual pensante para essa diretriz) se relacionar e resolver questões que aparecem internamente devem ter postura, eficiência, clareza diante das demandas externas. Buscando resolver e solucionar as demandas impostas pelos seus clientes, além de fazerem uso de tecnologias praticas que demandem o menos possível financeiramente e sejam capazes de sanar ou diminuir os erros.

### 3.2 Conceitos de sistema de informação

Segundo os ensinamentos de Rodrigues & Ludmer (2005), o sistema de informação advém de processos manuais ou automatizados que auxiliam na coleta e repasse de dados uteis ao crescimento de uma empresa, bem como organização de projetos e otimização de serviços, sendo uma tecnologia fundamental para a tomada das decisões.

O mesmo é organizado e fundamentado para a objetividade e clareza de informações de uma determinada empresa. Ou seja, o sistema informatizado é aliado à objetividade gerencial eficiente, segurança e rapidez no processamento dos dados, o que auxilia no avanço tecnológico e respostas rápidas nas elucidações de problemas e planejamentos Bazzotti & Garcia (2006).

### 3.3 Integração na comunicação

Segundo o site da empresa Partners (2018, p. 01), a comunicação integrada é uma junção do planejamento, das estratégias e do uso dos meios de comunicações

diversos como meio de obtenção para o alcance dos objetivos institucionais. O processo de comunicação integrada é quando todos os tipos de comunicação e as informações a serem repassadas possuem um único objetivo.

Segundo Wittel (2017), dentre os benefícios da comunicação integrada tem-se:

- Redução de despesas com ações ineficazes
- Diminuição da ocorrência de erros
- Aumento dos resultados positivos

A união dos saberes é de suma importância para que ocorra um planejamento efetivo com estratégias, e consolidação de uma corporação. Desta forma, haverá a agregação de valores, e como resposta a lucratividade para ambos os envolvidos.

### 3.4 Influência da Revolução Industrial 4.0 na comunicação

Pensar na relação entre revolução industrial 4.0 e comunicação, é repensar todo o contexto de mudanças nos vieses econômicos, políticos e culturais. Conforme os ensinamentos de Oliveira (2020) como a indústria 4.0, possui um viés de chão de fábrica e produção em si, com essa otimização tecnológica que a indústria 4.0 permite os processos são comunicados mais rapidamente com o setor de produção, resultados operacionais, mudança na operação e maquinários que antes demandava toda a parada de produção, hoje podem ser feitos por meio de aplicativos ou softwares.

Indústria 4.0 ou simplesmente valorização da informatização, esse processo otimiza de forma positiva a comunicação. Conforme ainda o estudioso Oliveira (2020), o que solidificou os processos que antes eram apenas manuais e demoravam horas, até mesmo dias para serem transportados, hoje leva segundos, se ganha tempo e qualidade no serviço, pois ocorre diminuição de possíveis erros gerados por mãos humanas.

### 3.5 Comunicação em sistemas de colheita florestal

Atualmente o setor florestal possui uma participação muito relevante na economia brasileira, pelo fator de possuir uma grande parte de florestas nativas, solos e climas favoráveis para o cultivo de eucalipto. Conforme Gonçalves (2008), Apud SBS (2007) em 2006 a área total com florestas plantadas no Brasil, totalizou 5,74 milhões de ha<sup>4</sup>, sendo 3,55 milhões de ha com eucalipto. Já no ano de 2019, conforme LOPES (2019), o setor florestal brasileiro já possui uma área de 7,84 milhões de ha, e o referido setor é responsável por 91% de toda madeira produzida para fins industriais e possui uma representação de 6,2% do PIB industrial do país.

O investimento em softwares computacionais vem sendo uma alternativa bastante eficaz na geração, coleta e processamento de dados, tornando a comunicação mais rápida e conseqüentemente a tomada de decisão mais precisa na área de colheita florestal.

Dentre os meios de comunicação no setor de colheita florestal, pode-se destacar a “comunicação remota<sup>5</sup>” que é uma novidade na área florestal, porém muitas empresas já utilizam.

Segundo Gonçalves (2008), por meio da comunicação remota é possível manter os relatórios de produtividade sempre atualizados, facilitando a tomada de decisões, sendo que apresenta também como vantagem a facilidade na comunicação, através do uso do telefone, e-mail e outros; objetivando e facilitando assim ganhos de tempo e valorização de todos os esforços envolvidos nos trabalhos dos sujeitos e alcance de metas estabelecidas.

## **4 A HISTÓRIA DA WSFOREST**

### **4.1 Quem é a WSForest?**

As operações no Brasil começaram em 2003, com a aquisição da RWS (Real, Winner, Strong) e da Conger (Florestal) na Bahia. Em agosto de 2018, a atuação da empresa foi ampliada com a aquisição da Lunch Celulose em São Paulo. Além dessas unidades de produção, há escritórios de vendas na Ásia, Europa e Estados Unidos.

---

<sup>4</sup> Simbologia de HECTARE.

<sup>5</sup> Meio de comunicação à distância por meio de ferramentas eletrônicas que permitem a comunicação com pessoas fora da comunicação presencial.

Uma das líderes globais na produção de celulose solúvel especial, a WSP Forestry baseia suas operações no cultivo sustentável de eucalipto e fábricas de última geração. Com capacidade instalada para produzir 750.000 toneladas de celulose por ano, suas atividades empregam quase sete mil pessoas nos dois estados onde atua.

#### **4.1.1 Missão**

- Melhorar a vida das pessoas, desenvolvendo recursos de maneira sustentável.

#### **4.1.2 Visão**

- Ser um dos maiores produtores de celulose solúvel no mundo, com a melhor gestão e uso sustentável dos recursos, criando valor para a Comunidade, o País, o Clima, o Cliente e para a empresa.

#### **4.1.3 Princípios**

Os princípios dos quais a organização comunga e transmite aos seus talentos, entende que vai de acordo com a sua atuação, pois os valores fundamentais do grupo, que acredita que para cumprir com sua missão e alcançar sua visão de futuro, que aderem a um grupo de valores, os quais:

- alinhados por um propósito coletivo e trabalhamos juntos em Times que se complementam;
- Olhar de dono do negócio para alcançar excelentes resultados e agregar valor o tempo todo;
- Desenvolvem Pessoas para crescer conosco;
- Agem com Integridade em todas as situações;
- Entendem o Cliente e entregam produtos com melhor valor agregado;
- São muito rigorosos em suas atitudes e investem na melhoria Contínua dos seus processos.

#### **4.2 Qualidade desenvolvida pela empresa**

Para garantir a entrega de produtos de alta qualidade aos seus clientes, a WSForest busca atrair e manter profissionais qualificados e comprometidos com a melhoria contínua. Oferecemos aos nossos colaboradores oportunidades de aprimorar seus conhecimentos e desenvolver suas habilidades em um ambiente competitivo e desafiador, agindo de maneira ética e profissional.

A Missão, Visão e Valores essenciais sustentam seu compromisso com a excelência, trabalho em equipe, respeito, integridade e sustentabilidade em todos os aspectos de nossas operações.

### 4.3 Responsabilidade Social

#### 4.3.1 Meio Ambiente

O compromisso da WSForest, conforme WSForest (2021, p. 01), se estende desde a questão de sustentabilidade, parcerias governamentais, pactos e a participação do empoderamento feminino em suas ações ambientais.

#### 4.3.2 Sustentabilidade na WSForest

A sustentabilidade na empresa tem como base a filosofia de que tudo o que fazemos deve ser bom para a Comunidade, bom para o País, bom para o Clima e bom para os Clientes. Só então será bom para a Empresa.

A organização diz ainda que o seu compromisso é com o desenvolvimento sustentável em todas as nossas operações, processos e atividades e, para isso, temos investido tempo e recursos em melhoria contínua, buscando a adoção das melhores práticas socioambientais e éticas.

A WSForest possui uma Política de Sustentabilidade estruturada em sete pilares:

1. Cumprimento das regras e regulamentos
2. Práticas responsáveis de trabalho

3. Desenvolvimento de comunidades locais
4. Proteção e conservação do meio ambiente
5. Transparência e responsabilidade
6. Identificação e monitoramento de impactos
7. Melhoria contínua e foco no cliente

A WSForest tem um compromisso que é orientado pela Estrutura de Sustentabilidade em Florestas, Fibras, Celulose e Papel do Grupo.

Acreditam que é preciso existir Fortalecimento na governança de sustentabilidade, pois, em 2019, a empresa estruturou seu primeiro Comitê de Sustentabilidade. Por meio da sinergia de times que se complementam, os Comitês têm como objetivo realizar a gestão de riscos e oportunidades socioambientais, monitorar o desempenho nos critérios ESG (ambiental, social e governança), além de acompanhar a implantação da agenda de sustentabilidade nas unidades. Também faz parte das atribuições dos comitês formular recomendações em relação a investimentos e direcionamentos que permitam a construção de uma empresa cada vez mais ética, íntegra, economicamente viável, e responsável social e ambientalmente.

Outro fator importante foi o Pacto Global da ONU, onde a WSForest é signatária do Pacto Global da ONU e também se compromete voluntariamente com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). Com isso, fazem parte de uma agenda internacional de grande importância e visibilidade, alinhada às tendências globais de sustentabilidade.

#### 4.4 Atividades

As principais atividades desenvolvidas pela WSForest compreendem desde o processo produtivo do eucalipto às suas principais atividades que vão perpassando por tecnologia, silvicultura, planejamento florestal, colheita e transporte, deixando claro sua preocupação com um manejo florestal sustentável.

#### 4.5 Agregando Talentos

A empresa reconhece a importância do fator humano no desenvolvimento das atividades da organização e busca reconhecer e aprimorar continuamente a capacidade de seus colaboradores. O objetivo é proporcionar a todos a oportunidade de contribuir nas decisões e nos projetos dos quais participam, desenvolvendo e compartilhando o crescimento da empresa.

Em todo o Brasil, a WSF oferece programas de treinamento, benefícios educacionais e incentivos para habilitar desenvolvimento profissional, algo que acreditamos ser o caminho para abrir novas oportunidades de carreira para seus leais funcionários.

#### 4.6 Treinamento

A valorização das pessoas é uma das vertentes da WSForest. Investem em seus colaboradores para garantir que permaneçam atualizados em suas respectivas áreas de trabalho, com conhecimentos e habilidades técnicas sempre aprimoradas.

#### 4.7 Saúde e segurança

A saúde e a segurança do trabalhador estão entre as principais prioridades da empresa. Por isso, a empresa investe permanentemente em treinamentos, exercícios simulados, implantação de sistemas de alarme e participa do planejamento de contingência para suas operações, que exigem uma equipe de resposta a acidentes 24h por dia, sete dias por semana.

#### 4.8 Programas de trainee e estágio

- Programa de trainee
- Programa de estágio
- Programa de trainee
- Plante seu futuro com a gente!

Os trainees são jovens profissionais dispostos a desenvolver e aplicar seus talentos, em um ambiente de transformação, onde o aprender é contínuo e o conhecimento é compartilhado, proporcionando assim, a construção de carreira. Durante os 12 meses de duração do Programa de Trainee, esses jovens têm a oportunidade de conhecer processos da empresa e dar o pontapé inicial em suas carreiras.

#### 4.9 Cenário da empresa na cidade de Alagoinhas e suas contribuições

A WSForest possui o seu escritório central na cidade de Alagoinhas-BA, onde funcionam diversos setores responsáveis pelo manejo de eucalipto, processamento e análise de informações.

Como contribuições, a empresa busca desenvolver sua equipe e suas habilidades, possui o comprometimento de atrair e reter novos talentos e recompensá-los pelos resultados orientados. Por atrair e reter colaboradores, segundo Chiavenato (2004, p. 15) trata-se de um conjunto integrado de processos dinâmicos e interativos em que busca incluir novas pessoas na empresa, podendo ser denominado como recrutamento e seleção de pessoas; e que mantê-las, se baseia na criação de condições ambientais e psicológicas; a empresa objeto de estudos neste artigo busca oferecer aos seus talentos oportunidades reais de crescimento na carreira.

Além disso, a empresa busca agregar valor compartilhado a toda região local, a exemplo de Inhambupe, Esplanada, Entre Rios, entre outras através de seus clientes, funcionários e comunidades locais, por meio do crescimento econômico, inovação, produção eficiente com excelente qualidade e atendimento às demandas dos clientes.

A WSForest busca proteger o meio ambiente, respeitar os direitos humanos e desenvolver as comunidades onde opera. É, portanto, a sua prática social sendo posta em prática, conforme Eon (2001, p. 01), a responsabilidade social é quando empresas, de forma voluntária, adotam posturas, comportamentos e ações que promovam o seu bem-estar e dos seus públicos interno e externo.

Diz ainda ser uma prática voluntária, a qual não deve ser confundida exclusivamente por ações compulsórias impostas pelo governo ou por quaisquer incentivos externos. Assim sendo, percebe-se que o conceito envolve o benefício da coletividade, seja ela relativa ao público interno (funcionários, acionistas, etc.) ou atores externos (comunidade, parceiros, meio ambiente, etc.).

## **5 ANÁLISE DE RESULTADOS**

Para a análise de resultados, fez-se uso de uma entrevista por meios eletrônicos, uma vez que se vive mundialmente uma pandemia, o que limitou bastante os encontros presenciais para muitas ações.

Por entrevista, entende-se que é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de um determinado assunto Marconi & Lakatos (1999, p. 94); lincado à entrevista teve-se um questionário com perguntas abertas (questionário não estruturado) que serviu de roteiro para que perguntas fossem feitas e respostas fossem obtidas. Entende-se por questionário que é um “instrumento de coleta de dados constituído por uma série de perguntas, que devem ser respondidas por escrito” Marconi & Lakatos (1999, p. 100).

A entrevista foi realizada com um colaborador responsável da área foco da pesquisa deste artigo, o mesmo de sexo masculino, entre uma faixa etária de 31 a 40 anos, seu verdadeiro nome e conforme solicitação do mesmo, não foi identificado; o que é assegurado por uma das normas de ABNT que permite essa particularidade; o entrevistado possui ensino superior completo; o entrevistado designado pela empresa para a entrevista ocupa o cargo de analista de colheita. Esse colaborador está na WSForest, a mais de sete (07) anos e detém conhecimento numa escala considerada máxima sobre o que foi questionado (com critérios estabelecidos no questionário). Mostrou-se seguro em todos os questionamentos feitos para que pudesse atender ao problema levantado na pesquisa assim como os objetivos, geral e específicos.

Nas observações feitas pelo colaborador questionado, pode-se perceber que havia antes na empresa, segundo ele, 24 harvesters e 11 forwards (equipamentos com uso de tecnologia da época) como forma de se trabalhar os relatórios da área de colheita. Mesmo o colaborador entrevistado não fazer ainda parte dos serviços, isso

em 2009, conforme dito, o mesmo contribuiu para que os informes fossem postos em Excel (maneira disponível na época para a coleta das informações para os relatórios).

Com o passar do tempo, foram tendo alguns avanços em tecnologia para contribuir e facilitar aos trabalhos, que de usos de Excel passou para Access e depois para um programa próprio da empresa, o Visual Basic. Os resultados começaram a melhorar e a serem percebidos com esse programa.

O entrevistado citou diversos problemas ainda existentes para que existisse um consenso nos relatórios, mesmo porque dependia de informes de diversas áreas onde havia colheitas, logo existia uma certa disparidade/dicotomia de uma informação para outra de um espaço a outro.

Outro problema, dentre os muitos elencados pelo entrevistado, citou-se a inexatidão de informações, como a hora em que os eventos aconteciam, data da atividade, a hora do colaborador iniciar e finalizar o trabalho, em suma, dados a mais, dados a menos, exatos, inexatos, etc. Uma verdadeira dicotomia de descompressão ao que de fato deveria ser relatado.

Possivelmente o resultado final não era o que deveria ser, bem sinaliza. Um dos maiores problemas encontrados era quando um relatório feito de um espaço 1 era continuado como se os informes fosse dele quando na realidade era de um espaço 2.

Foram cerca de três (3) anos, compreendidos entre 2009 a 2011, com informações mal relatadas, o que certamente gerava desencontros diversos nos resultados finais. O descuido com o material anotado era grande, pois o papel ainda era imperativo de anotações de tudo que era realizado no campo, e por algum motivo, em casos acidentais, acabam-se rasurando ou mesmo perdendo o que foi anotado e que geraria um relatório. Mesmo tendo um programa já citado, nas escritas anteriores, percebia-se que na logística das informações muita coisa se perdia ao longo do trajeto dando uma certa pobreza na geração dos documentos de que a empresa necessitava. Sinaliza que tudo parecia estar na mesma situação, ou seja, cenário estático a mudanças.

Foi sinalizada que em 2011 foi percebido que o item *comunicação* entre os sujeitos envolvidos era deficiente e isso complicava mais ainda aos trabalhos, era, portanto, uma situação descendente e que precisava ser melhorada, mas enquanto isso não acontecia, toda sorte de malabarismo era feita, pois o trabalho não podia

parar. Logo, percebeu-se que o que se tinha para aqueles anos para a realização da “tarefa relatórios” era que em 2009 tinham o Sistema Access, em 2010 – Sistema Próprio (VB), em 2011 – SGF, 2015 – Aquisição das novas máquinas e ainda em 2015 Exploração dos arquivos gerados pelo próprio sistema das máquinas novas.

Ainda, conforme o entrevistado, um dos maiores problemas enfrentados era a logística de recebimento das informações, a qual possuía um déficit muito grande, pois até a chegada ao destino final de processamento havia uma série de problemas advindos da operação no campo, ocasionando uma latência muito grande ao time de escritório que aguardava tais informações para prosseguir no processo de produção.

Contudo, por mais que houvesse tal atraso no processo de informações de produção, a qualidade das informações ainda era um ponto crucial de todo processo que precisava de melhoria.

Conforme Nunes & Pinheiro (2018), no processo de colheita, a automatização traz ganhos relacionados à eficiência e qualidade, além do processo de aquisição automática de informações relacionadas com toda produção como o consumo de combustível, produtividade da floresta e da máquina e o tempo gasto para todas as etapas do processo, o que pode auxiliar na melhoria do planejamento das operações.

Após a implementação das novas máquinas no processo de produção, no ano de 2015, obteve-se informações mais precisas e em tempo real, pois o novo maquinário contava com tecnologia de ponta que propiciava uma captura em tempo real das informações de produção e manutenção da própria máquina, algo que veio a otimizar o controle de produção e programações para manutenção do equipamento.

Através de conexão WiFi, o supervisor sincronizava as informações obtidas da máquina para um aparelho celular tipo Smartphone e através da internet transmitia esses dados para a base para posteriormente processá-los e de forma integrada realizar todo o planejamento estratégico para produção e manutenção do equipamento.

Com isso, a imperatividade no uso de papéis no processo de informações foi reduzida, pois a partir de então as informações necessárias eram sincronizadas diretamente da própria máquina para o aparelho dos supervisores e posteriormente o próprio supervisor enviá-las para base para continuidade de lançamento, processamento e montagem de relatórios para futuras tomadas de decisões.

Após a melhoria no processo de coleta e envio de informações, com a automatização foi possível observar outros erros antes camuflados, o que demandou da empresa e equipe de TI a criação de um aplicativo em RPA que observasse tais erros e corrigissem sempre que ocorressem, tudo de forma automática e robotizada, propiciando, assim, uma evolução significativa no processamento das informações.

A partir de então, conforme relatado pelo entrevistado, o processo de informações do setor de colheita florestal passou a ter uma maior qualidade das informações geradas no campo, uma velocidade da coleta e transmissão dessas informações, assim como um maior desempenho no lançamento e processamento das informações pelos digitalizadores, dentre os quais com as melhorias obtidas foi possível o desenvolvimento pessoal destes que passaram da função de digitadores para analistas de dados.

Portanto, foi possível com a implementação da automatização uma melhora significativa com a organização e o processo de informações do setor de colheita florestal, aumentando a eficiência de todo o processo de produção, coleta e transmissão das informações, assim como reduções de custos operacionais, doutrinação dos colaboradores, como também uma minimização nos impactos sociais causados por conta do uso excessivo de papeis no processo.

Ademais, com o processo de automatização foi possível colocar a empresa em uma posição competitiva frente ao avanço tecnológico e da indústria 4.0.

## **6 CONCLUSÃO**

Este artigo que teve no bojo de suas escritas a busca por compreender a importância de usos de automatização em atividades diversas e em específico, ao objeto de estudo desse material, que foi intitulado como “automatização inteligente: diferencial competitivo no sistema de informações do setor de colheita florestal da WSForest”, e que teve na sua consistência a busca por demonstrar a importância que a automatização vem proporcionando ao setor de colheita florestal no processo de informações de produção, mediante a problemática levantada e sabedores de que as práticas empresariais e sociais advêm do sistema capitalista em que de fato as empresas com seus negócios diversos encontram-se numa luta acirrada para que de

fato permaneçam no mercado e em tempos de pandemia, mais ainda, onde a ordem é a ressignificação de sua missão e visão e dos seus negócios.

A empresa percebeu depois de um certo tempo a necessidade de investimento, inserção e usos de novas tecnologias e que os resultados alcançados nos últimos anos foram informações mais precisas e em tempo real, a imperatividade no uso de papéis no processo de informações foi reduzido, pois a partir de então as informações necessárias eram sincronizadas diretamente da própria máquina para o aparelho dos supervisores e posteriormente o próprio supervisor enviá-las para base para continuidade de lançamento, processamento e montagem de relatórios para futuras tomadas de decisões.

Após a melhoria no processo de coleta e envio de informações, com a automatização foi possível observar outros erros antes camuflados, o que demandou da empresa e equipe de TI a criação de um aplicativo em RPA que observasse tais erros e corrigisse sempre que ocorressem, tudo de forma automática e robotizada, propiciando, assim, uma evolução significativa no processamento das informações.

Foi visto assim, uma melhora significativa com a organização e o processo de informações do setor de colheita florestal, aumentando a eficiência de todo o processo de produção, coleta e transmissão das informações, assim como reduções de custos operacionais, doutrinação dos colaboradores, como também uma minimização nos impactos sociais causados por conta do uso excessivo de papéis no processo. Assim, conclui-se que, com o processo de automatização foi possível colocar a empresa em uma posição competitiva frente ao avanço tecnológico e da indústria 4.0.

## REFERÊNCIAS

**CHIAVENATO**, Idalberto. **Gestão de Pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1999.  
\_\_\_\_\_, Idalberto. **Gestão de Pessoas: e o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. Editora Elsevier, 2004. Rio de Janeiro. 2ª edição. 8ª tiragem.

**DE ARAÚJO JÚNIOR**, Antônio Pereira; **DAS CHAGAS**, Christiano Vasconcelos; **FERNANDES**, Raphaela Galhardo. **Uma rápida análise sobre automação industrial**. 2003.

**DESSLER, Gary. Administração de Recursos Humanos.** 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003. FERNANDES, J. P. DE L. Disponível em: <[www.finamac.com/br](http://www.finamac.com/br)> Acesso em: 21/04/2021.

**GOMES, A. B.; SILVA, G. de A. C. da; GELACKI, R. Automação residencial utilizando uma plataforma de baixo custo.** 2016. 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Automação Industrial) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2016.

**GONÇALVES, A. F. A COLHEITA FLORESTAL DO SÉCULO XXI** “Foco nas novas estruturas e tecnologias aplicadas à colheita mecanizada de corte raso de eucalipto”. Disponível em: <[acervodigital.ufpr.br](http://acervodigital.ufpr.br)>. Acesso em 22/04/2021.

**GUEDES, N.; PEIXOTO, A. Disseminação da informação e do conhecimento na Bahia: o desenvolvimento da indústria de software.** Pesquisa brasileira em ciência da informação e biblioteconomia. Vol. 2, no 1 (2007). Disponível em: <[www.repositorio.ufba.br/ri/handle](http://www.repositorio.ufba.br/ri/handle)> Acesso em: 01/04/2021.

**JR ARAÚJO, A. P.; CHAGAS, C. V. das; FERNANDES, R. G. Uma rápida análise sobre automação industrial.** Disponível em: <[www.professor.pucgoias.edu.br](http://www.professor.pucgoias.edu.br)> Acesso em: 10/05/2021.

**LOPES, Marina. A importância econômica do setor florestal no Brasil.** Mata nativa. Disponível em: <[www.matanativa.com.br](http://www.matanativa.com.br)> Acesso em: 29/04/2021.

**MARQUES DE MELO, J. Comunicação Social: teoria e pesquisa.** 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1975. 300 p.

**NASCIMENTO, A.; ALMEIDA, J.; NUNES, J. Protótipo automatizado de aviário para criação de galinha de postura.** In: ESCOLA REGIONAL DE COMPUTAÇÃO BAHIA, ALAGOAS E SERGIPE (ERBASE), 2019, Ilhéus. **Anais [...].** Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2019. p. 125-130.

**NEON, Fábio.** Disponível em: <[www.responsabilidadesocial.com](http://www.responsabilidadesocial.com)> Acesso em 28/04/2021.

**PARTNERS Comunicação Pro Business O que é a comunicação integrada e quais os reais benefícios para sua empresa?** Disponível em: <[www.partnerscom.com.br](http://www.partnerscom.com.br)> Acesso em: 15/05/2021.

**REFKALEFSKY, I. Importância dos sistemas de automação industrial. FLUXO** Disponível em: <[www.fluxoconsultoria.poli.ufrj.br](http://www.fluxoconsultoria.poli.ufrj.br)> acesso em: 20/04/2021.

**LIMA, F. S. Automação e sua evolução.** Redes para automação industrial DCS2401 – PPGEE. Natal, Maio de 2003.

**RODRIGUES, J., JR., & LUDMER, G. (2005). Sistema de informação: que ciência é essa?** Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação, 2(2), 151-166.

**SALES, Raquel. O que é automação industrial? Qual o seu impacto nas indústrias?** Acoplaste brasil. Disponível em: <[www.blog.acoplastbrasil.com.br](http://www.blog.acoplastbrasil.com.br)> Acesso em: 23/04/2021.

**SANTOS, G. O que é automação industrial?** Automação industrial. Disponível em: <[www.automacaoindustrial.info](http://www.automacaoindustrial.info)> Acesso em: 28/04/2021.

**SOSMEK. Automação industrial: conheça a história e a importância em nosso dia a dia.** Disponível em: <[www.sosmek.com.br](http://www.sosmek.com.br)> Acesso em 15/05/2021.

**SILVEIRA, L.; LIMA, W. Q. Um breve histórico conceitual da Automação Industrial e Redes para Automação Industrial.** UFRN-PPgEE, maio de 2003. Disponível em: <[www.dca.ufrn.br](http://www.dca.ufrn.br)> Acesso em: 18/04/2021.