

O artigo tem como objetivo trazer informações dos sistemas

Autor:  
Luiz Claudio Freitas de  
Morais  
luizclaudio\_28@hotmail.com

Orientador:  
Prof. Me. Rafael A.  
Oliva  
rafael.oliva@fatec.sp.gov.br

de planejamento e controle conhecidos como ERP, e como estes potencializam a gestão integrada das atividades agrícolas na cadeia da cana de açúcar, envolvendo os processos de preparo de solo, formas de cultivo e (CCT), Corte, Carregamento e Transporte, do campo até a indústria. Desta forma, demonstra as potenciais soluções para as safras futuras, por meio de adequação dos processos visando os melhores resultados e possíveis soluções para o mercado sucroalcooleiro, para as atividades que envolvem a logística do cultivo, preparo, e transporte com o objetivo de alcançar o melhor resultado de sacarose e ATR, para agregar o conceito de valor ao mercado da cana de açúcar.

Palavras-chave: Gestão Integrada, ERP, sucroalcooleiro, cana de açúcar.

---

#### ABSTRACT

The article aims to bring information from the systems, ERP in addition to talking about integrated management, cultivation, soil preparation, and (CCT), cutting, loading and transport. And in that it brings the best solution, accurate results for the next crop year, already bringing what must be done to enter the appropriate processes without any problem and with the best results and solutions for the sugar and alcohol market, within the cultivation, preparation, and even the delivery process within the factories for the other processes and in order to achieve the best result of sucrose and ATR within the sugar cane market.

Keywords: management, cultivation, preparation, cutting, loading, transport, sugar and alcohol, ATR, sugar cane.

## 1 INTRODUÇÃO

O conceito de agroindústria vai além do que a nomenclatura apresenta como sendo a união entre agricultura e indústria. Essa união é a principal formadora do conceito, mas, de acordo com Belik (2007) como única interpretação, implica em comparações indevidas criando muitos problemas quando trata-se das comparações setoriais. Não pode generalizar a atuação das agroindústrias exclusivamente em forma de setor, cada qual responsável por determinada atividade econômica, embora com essa divisão torna-se possível verificar a estrutura e determinadas relações que teriam desaparecido em uma análise dos grandes agregados.

Nos anos 1970 até o momento que os estudos foram feitos no ano 2019, novas tecnologias tanto para o cultivo quanto para o desenvolvimento da indústria do setor começaram a ser vistas e pensadas diferentes. A produção brasileira de cana-de-açúcar deu um grande salto, renovando processos de antiquados processos para novas formas de processamento dentro das usinas e destilarias.

Em estudos com o foco foi desenvolver novas variedades de cana e novas técnicas de manejo e análise do solo e fertilizantes. Posteriormente, houve a mecanização das fases de produção agrícola e passou-se a contar com equipamentos e softwares de controle e novos implementos. Isso permitiu um aumento da capacidade de moagem, melhorou significativamente o processo de fermentação e reduziu o consumo de vapor.

Depois dessa fase inicial da automação de usinas, mais recentemente, assistiu-se a outra etapa dessa evolução, que teve, por exemplo, o desenvolvimento do monitoramento por satélite e do melhoramento genético nas lavouras.

Atualmente as informações são essenciais no agronegócio e com a busca no mercado ele está se evoluindo, achando novas soluções e implantando novas tecnologias e se encontrando cada vez mais dentro do mercado de negócios.

E hoje um dos principais desafios do Agronegócio junto a gestão e ganhar o mercado com eficiência agrícola e industrial com técnicas diretas junto a gestão de comercialização, este profissional atua na execução de procedimentos para planejar e auxiliar na organização e controle das atividades de gestão do negócio rural.

Uma das evoluções do agronegócio é a implantação do sistema ERP, que junto a agricultura traz resultados com menos percas e desperdícios, além também de potencializar operações de vendas, obtendo-se confiabilidade nas informações e melhores resultados de desempenho, no que tange aos processos aplicados, e como esses podem ampliar os lucros aos produtores pela gestão e cumprimento das demandas de entregas nas indústrias.

O cultivo para preparação melhorou e muito com esses processos trazendo várias informações, para aplicarem os produtos insumos e o quanto de consumo tem gasto por hectare junto ao cultivo até o processo final da planta, tendo o melhor resultado para o contexto da agricultura trazendo melhoras específica para as áreas, junto a geologia de cada solo, quais produtos devem ser utilizados as suas quantidades, sempre mantendo o foco de cuidar do meio ambiente.

Obtendo assim os melhores resultados dentro da agricultura e no meio ambiente, e também junto as finanças e produtividade em tempo de safra do cultivo até a colheita para chegar com melhores resultados de ATR junto ao mercado e com boa qualidade de sacarose para melhor subir o seu preço.

### 1.1 Objetivo geral

Obter informações a partir de levantamentos realizado pelo software ERP, realizando assim um diagnóstico sobre as vantagens existentes no uso de sistema integrado com relação a redução dos custos e aumento da produtividade. Além de oferecer altos benefícios aos processos e resultados que deseja ser alcançado para todo o ano safra e ante safra nisso com todo o melhor planejamento.

### 1.2 Objetivos Específicos

Descobrir quais são as funcionalidades do sistema ERP, e como elas podem contribuir com a gestão integrada do negócio;

Identificar por meio de entrevista com gestores, como a tecnologia favorece a análise de dados e processos;

Relatar quais decisões o gestor deve tomar com o objetivo de elevar o crescimento e a rentabilidade da atividade econômica.

### 1.3 Justificativa

Atualmente, os sistemas digitais eliminaram a necessidade de fichas de papel e do controle manual (muito mais sujeito a erros), e neste sentido a automação dos sistemas já chegou a tal nível que é possível controlar todas as operações a partir de computadores que gerenciam todas as etapas e equipamentos da usina.

“A utilização de sistemas integrados (Enterprise Resource Planning - ERPs) pelas organizações que desejam crescer ou mesmo se manter dentro do mercado em que atuam tem se tornado inevitável” (ROCHA E BROCHADO, 2004)

“Esses sistemas, através da geração de dados e informações para o processo decisório, contribuem para a eficácia do executivo, no exercício das funções de planejamento, organização direção e controle na gestão” (OLIVEIRA, 2004)

As empresas de pequeno porte, foco deste estudo, compreendem uma parcela significativa do mercado. Segundo o SEBRAE (2006), essas empresas, classificadas de acordo com suas receitas brutas como aquelas que têm faturamento bruto entre R\$ 240.000,00 e R\$ 2.400.000,00 anuais, correspondem a 20% do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil.

Padilha e Marins (2005), afirmam que a grande maioria delas não utiliza nenhum tipo de sistema que possa integrar suas informações, principalmente devido aos custos elevados para sua implementação. Segundo os mesmos autores, as empresas de pequeno porte têm percebido a importância da utilização de ERP, principalmente devido à redução dos custos, padronização do fluxo das informações e o auxílio na tomada de decisões de seus executivos.

Assim, estudo da implementação de um sistema ERP em uma empresa de pequeno porte é torna-se relevante na medida em pode revelar aspectos relacionados a este tipo de empresa em específico.

Com base nisso, justifica-se este estudo pois o mesmo busca entender como o sistema ERP auxilia nas atividades de gestão agrícola e que são responsáveis por aumentar a economia em escala, através do uso mais racional de insumos e da alocação adequada de mão obra, integrando as atividades da cadeia produtiva em uma única plataforma gerencial.

O que facilita no controle de contratos e de remunerações de tarefeiros e cooperados, possibilita o controle efetivo do imobilizado, reduzindo o risco de perdas, e proporciona maior mobilidade por meio do acesso aos dados gerenciais através de um celular ou tablet sempre se mantendo por dentro dos ocorridos em momentos reais de trabalho trazendo informações passo a passo dos procedimentos que estão se fazendo corte, carregamento, transporte, e lucros diários que se obteve.

## 2. DESENVOLVIMENTO

De acordo com Augelli (2017, p.2)

ERP (Enterprise Resource Planning ou Planejamento dos Recursos da Empresa), é um sistema de gestão empresarial. Ou seja, é um sistema de gestão integrada, responsável por cuidar de todas as atividades diárias de uma empresa, do administrativo ao

operacional. Desde o faturamento até o balanço contábil, de compras a fluxo de caixa, de apuração de impostos a administração de pessoal, de inventário de estoque a contas a receber, do ponto dos funcionários ao controle do maquinário da fábrica.

## 2.1 Sistema ERP

Conforme Augelli (2017, p.2)

ERP é um software corporativo que tem como principal função apoiar as empresas no controle total de suas informações, integrando e gerenciando dados, recursos e processos para que as companhias tenham maior assertividade na tomada de decisão e sucesso nos negócios.

### 2.1.1 Benefícios do ERP

Segundo Augelli (2017, p.5)

A organização e o planejamento que o Sistema ERP oferece a sua empresa acontecem por meio da maneira como ele gerencia as informações do empreendimento. Junto automatização das atividades, controle de estoque, controle de custos, controle de prazo, controle pessoal, gestão integrada e especializada eficiência e produtividade e ela consiste em interligar todos os dados e processos em um único ambiente, exigindo assim que os funcionários de todos os setores usem o Sistema ERP para o seu dia a dia.

Alem de trazer todos os beneficios a empresa andara com melhor beneficios pelos programas oferecidos e vai manter todos os setores adquados com a programação em tempo padrão sempre com a melhor qualidade e eficiencia mantendo todos os seus melhores beneficios dentro do mercado de trabalho.

### 2.1.2 Desvantagens do ERP

Embora ofereça muitas vantagens estratégicas para simplificar o sistema de transações de uma companhia, o ERP consome muito tempo, e sua implantação é complexa e onerosa. Em alguns casos fazem-se necessárias mudanças radicais no modo como a empresa opera, para estar em conformidade com os processos de trabalho melhores praticas suportados pelo ERP. (OLIVEIRA, 2007, p.10).

A Implantação de um sistema completo é lenta e trabalhosa, há a necessidade de contratar consultores especializados para auxiliar a implantação de um sistema ERP, o treinamento das equipes que vão lidar diretamente com a plataforma ERP é fundamental, gerando custos adicionais. Por estar totalmente integrado, um erro na entrada de dados de um setor pode afetar a empresa como um todo. Um sistema ERP

pode gerar certa burocratização na empresa, caso sua utilização se torne exageradamente focada na coleta de dados e sua entrada no sistema, tomando um tempo precioso dos colaboradores o custo de mudança é alto e a escolha errada do fornecedor ou dos módulos a serem implantados pode sair muito caro para uma empresa, custo benefício, falta de comprimento dos requisitos dificuldades com suporte e atualização. (AUGELLI.2017. p.7)

Para acontecer a implantação precisa-se de tempo e uma equipe adequada que esteja focada em benefícios porque além de trabalho para implantar o sistema também tem que haver disposição e tempo para o processo ser bem recebido pela organização.

### 2.1.3 Custo de Implantação

Uma das enquetes que pode estar assolando a cabeça de muitos empreendedores é: quanto custa a contratação de um sistema ERP? São variados os custos demandados para a contratação, desde o investimento em infraestrutura, até o valor de customização do sistema. Não se tem valores específicos, há variação de R\$19,00 até acima de R\$1.000,00, dependendo da sua empresa. Por isso vale a pena não ter medo de testar. Teste quantos software você puder.

Então se vale a pena o investimento eficiente com seus benefícios oferecido dentro do processo das empresas e nisso trazendo o melhor conceito e mais buscado sistema para se implantar dentro de uma empresa.

## 2.2 GESTÃO AGRÍCOLA

Na propriedade rural, é importante que se tenha todo um planejamento definido, pois além de evitar contratempos, é possível projetar novas intervenções, evitando riscos e gerando economia.

Mas quais os pontos que devem ser levados em conta para uma gestão agrícola com excelência em seu negócio, de forma a transformar os esforços em bons resultados? Veja algumas dicas e soluções viáveis para a gestão da sua propriedade rural.

### 2.2.1 Plantio

Na hora de formar um canavial, o agricultor deve estar atento às especificações do solo, como a nutrição adequada, além de planejar o plantio das mudas. Nessa etapa, o espaço de um colmo para o outro deve ser definido. A escolha adequada do espaçamento possibilita a

otimização do uso intensivo de máquinas e colheita, e contribui para o aumento da produção devido à disponibilidade de recursos como luz, água e temperatura.

As opções mais utilizadas hoje são espaçamento alternado de 1,50 m ou 1,60 m x 0,90 m, o duplo alternado e o espaçamento simples (1,50 m).

Segundo Paggiaro Cassio é possível encontrar estudos e resultados com espaçamentos em cana-de-açúcar desde o século XIX, sendo que os mesmos foram sendo adaptados às situações de manejo e, principalmente, de mecanização da lavoura.

### 2.2.2 Cultivo

A conversão de áreas de pastagem em áreas de cultivo de cana-de-açúcar, diferentemente do que se pensava, não resulta necessariamente em agravamento na degradação do solo. O desenvolvimento do plantio da cana-de-açúcar no inverno, levando em consideração água disponível no solo no plantio, deficiência hídrica, temperaturas do solo e do ar favoráveis e risco de geada.

Neste gráfico se faz um demonstrativo sobre o tempo do cultivo da cana de açúcar e seu desenvolvimento.

Tabela 1 – Dados de Identificação e do tipo de cana

<b>Tipo de cana</b>	<b>Duração dos ciclos</b>
Cana de ano e meio	14 a 22 meses
Cana de ano	12 meses
Cana soca	12 meses
Cana de inverno	12 a 16 meses

Fonte: Google (2020).

O crescimento da área de cana para indústria tem superado as fronteiras das regiões e dos estados mais tradicionais no plantio da matéria-prima.

Tabela 2 – Comparativos e valores do plantio e tratos culturais

Serviços e Insumos	Unidade	Qtde	Preço (R\$)	Custo/ha
<b>Correção e Preparo do Solo</b>				
Calcário	Ton	2,5	R\$ 38,00	R\$ 95,00
Transporte do Calcário		1,0	R\$ 100,00	R\$ 100,00
Distribuição do Calcário	Hm	1,2	R\$ 55,00	R\$ 66,00
Aração	Hm	2,0	R\$ 55,00	R\$ 110,00
Gradagem Pesada	Hm	1,2	R\$ 55,00	R\$ 66,00
Gradagem Leve	Hm	1,0	R\$ 55,00	R\$ 55,00
<b>Plantio</b>				
Aquisição de Mudas	Ton	12,0	R\$ 11,00	R\$ 132,00
Transporte das mudas		1,0	R\$ 150,00	R\$ 150,00
Sulcação	Hm	2,5	R\$ 55,00	R\$ 137,50
Plantio	Dh	6,0	R\$ 35,00	R\$ 210,00
Inseticida de Solo	Kg	0,3	R\$ 700,00	R\$ 210,00
Aplicação de Inseticida de Solo	Dh	0,6	R\$ 35,00	R\$ 21,00
Adubo de Plantio NPK (10-30-10)	Ton	0,4	R\$1250,00	R\$ 500,00
Distribuição do Adubo	Dh	0,8	R\$ 35,00	R\$ 28,00
<b>Tratos Culturais</b>				
Herbicida Pré-emergente	Kg	3,5	R\$ 33,60	R\$ 117,60
1ª Aplicação Herbicida	Dh	1,2	R\$ 35,00	R\$ 42,00
Herbicida Pré-emergente	Litros	3,5	R\$ 15,00	R\$ 52,50
Herbicida Pós-emergente	Litros	2,5	R\$ 16,20	R\$ 40,50
2ª Aplicação Herbicida	Dh	0,6	R\$ 35,00	R\$ 21,00
Adubo de Cobertura NPK (30-00-20)	Ton	0,5	R\$110,00	R\$ 65,00
Distribuição do Adubo	Dh	0,8	R\$ 35,00	R\$ 28,00
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 2.837,10</b>

Fonte: Google (2020).

### 2.3 CCT – Corte, Carregamento e Transporte

Em usinas do ramo sucroalcooleiro o custo com o CCT (Corte, Carregamento e Transporte de Cana) representa aproximadamente 25 % do custo da tonelada de cana ou 10% de cada saca de açúcar, que é significativo dentro do contexto <sup>(4)</sup>.

Este trabalho foi feito com conceito de pesquisar a gestão dentro do sistema ERP, e do cultivo e preparo de terra dentro do processo sucroalcooleiro com entrega do cct corte carregamento e transporte nisso trazendo resultados e previsões para o próximo processo de safra do outro regime de ano que está por vim.

Além de trazer ótimos resultados também encontra problemas e trazem novas soluções para todo cultivo, plantio, corte e entrega dentro das fabricas. E já sabendo qual medidas devem ser tomadas para a prevenção do solo e da planta para obter melhor sacarose e até qualificando melhor a planta e todo o processo utilizado até a entrega do produto.

### 3. METODOLOGIA

Segundo Avison e Fitzgerald (1997)

Entende-se como sendo um conjunto de ferramentas, procedimentos e técnicas, suportados por uma documentação, contribuindo aos administradores incumbidos do desenvolvimento de sistemas colaborando no esforço para a implementação de um novo sistema de informação. A apresentação de fases que são subdivididas em subfases

que servem de guia de escolha de técnicas, contribuindo para o planejamento, controle e avaliação em Sistemas de Informação.

Com base na importância dessa missão, a S&W Sistemas incluiu uma etapa no MIS (Metodologia de Implantação de Sistema), chamada de diagnóstico. Essa etapa é responsável pelo levantamento dos requisitos junto a todos os usuários, com o objetivo de mapear todos os processos sistêmicos e manuais da empresa, de modo a conseguir avaliar a melhor forma de transcrever, melhorar, simplificar e introduzir no sistema de gestão, segundo Bauer Roger.

Obtendo-se o melhor resultado dentro do processo que a empresa deseja alcançar dentro do mercado de trabalho com todos os resultados obtidos junto a gestão desenvolvida com excelente desempenho de trabalho.

Complementando todos os processos desde o preparo até a fabricação do produto final e ainda traz lucros e comparativo ao mercado de trabalho preços e cronogramas e perdas anuais de todo o contexto dos processos.

#### 4. RESULTADOS

Os principais softwares gratuitos disponibilizados pela EMBRAPA são:

Software	Aplicação	Vantagens	Custo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geofielder</li> </ul> <p>O GeoFielder é uma solução para download gratuito para coleta georeferenciada de dados e imagens. Utiliza software para computadores de mão (PDAs), câmeras e GPS acoplados</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demarcação</li> </ul> <p>Possibilita o georeferenciamento de propriedades através da coleta de pontos, além de medir áreas com precisão.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A aquisição de dados e imagens georeferenciadas possibilita a geração de mapas que traduzem a situação atual da lavoura.</li> <li>• Maior precisão nos processos de vistoria, uma vez que as respostas são localizadas geograficamente.</li> </ul>	<p>GeoFielder, o software voltado para a agropecuária de precisão, é gratuito e pode ser baixado da internet</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• SisCob</li> <li>• Análise de cobertura vegetal sobre o solo</li> <li>• Monitoramento de pragas, doenças, deficiências</li> <li>• Diagnóstico e prognóstico da lavoura</li> <li>• Localizar falhas que possam impactar na produção</li> </ul>	<p>Ele serve para avaliações rápidas e precisas da cobertura vegetal do solo, classificando as imagens adquiridas para facilitar a quantificação de alterações e geração de mapas temáticos visando ao monitoramento de pragas, doenças, deficiências na lavoura ou até em necessidades específicas. Ele serve para avaliações rápidas e precisas da cobertura vegetal do solo, classificando as imagens adquiridas para facilitar a quantificação de alterações e geração de mapas temáticos visando ao monitoramento de pragas, doenças, deficiências na lavoura ou até em necessidades específicas.</p>	<p>Proporciona ao agricultor e consultores informações para o diagnóstico e prognóstico da lavoura para acompanhar o desenvolvimento da cultura e o monitoramento de falhas que diminuam a produção.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• AFsoft</li> </ul> <p>Análise foliar Quantificação de deficiência nutricional, doenças e ataques de insetos • Medição de área, comprimento e largura do local afetado</p>	<p>Possibilita a análise e quantificação automática de deficiências nutricionais, incidência de doenças e ataque de insetos em culturas, a partir da imagem digital da folha.</p>	<p>Também permite medições de área, comprimento e largura da folha e de regiões danificadas.</p>	

Fonte: Autoria Própria

### • Geofilder

É um software gratuito que permite um monitoramento simples, rápido e eficaz da lavoura. O programa é uma ferramenta simples de operar que faz o levantamento georreferenciado de dados e imagens.

Por meio dessa função o software possibilita a geração de mapas com as condições da lavoura, permitindo ao produtor o maior controle das operações no empreendimento.

- SisCob

Esse software consiste em sistema para análise da cobertura do solo. A ferramenta realiza avaliações na cobertura vegetal do solo de forma rápida e precisa, visando o monitoramento de problemas na lavoura como a ação de pragas.

O SisCob proporciona ao agricultor informações precisas para o diagnóstico e prognóstico da lavoura, acompanhando o desenvolvimento da cultura e o monitoramento de falhas que possam diminuir a produção do empreendimento.

- AFsoft

É um software de análise foliar que permite, por meio de imagens digitais, a avaliação das áreas infestadas por pragas ou lesionadas por doenças. Além disso, a ferramenta realiza medições de área, comprimento e largura da folha e de regiões danificadas. Além dos softwares disponibilizados gratuitamente pela EMBRAPA.

Quer saber mais sobre os softwares agrícolas e entender qual é o mais útil e que vai ajudar mais na sua propriedade.

Os softwares agrícolas são softwares voltados para melhoria dos resultados do produtor rural. Auxiliando na gestão agrícola e no controle da produção, esses softwares fazem com que o produtor tenha as informações da sua propriedade na mão e consiga tomar decisões mais assertiva e facilmente

#### 4.1 Comparativos das vantagens e desvantagens

**Vantagem:** O sistema ERP possibilita uma análise completa de todos os processos da empresa. Assim, trazendo tecnologia modular ela se adapta com o perfil de cada negócio, também traz facilidade de uso, fluxo contínuo de dados, Aumento de produtividade, Segurança da informação, Redução do retrabalho e de penalidades, Visão panorâmica do negócio, Potencializa a integração dos setores além decisões a respeito da manutenção dos estoques e de compras de material, por exemplo podem ser tomadas com base nos dados da empresa, impedindo que compras mal planejadas sejam realizadas e que haja desperdício de dinheiro.

**Desvantagem** de um ERP, o custo-benefício pode significar desvantagem quando o assunto é desenvolver seu próprio sistema que o custo pode ser elevado para se adaptar e colocar dentro dos cronogramas das organizações ou empresas que iram utilizar os processos desenvolvidos, softwares adaptando dentro dos processos devidos com seus valores a buscar.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse trabalho buscou-se encontrar resultados junto a gestão integrando processos ERP (CCT), corte, carregamento e transporte. Além também de trazer os processos aplicados junto ao cultivo e preparo.

Além de trazer melhor produtividade dentro também dos lucros que desejam ser obtidos em processos de safra e ante safra trabalhando com planejamento e tempo adequado para cada processo estudado, melhorando solo e planta e tempo estimado de corte e duração da planta. Dentro da área que foi retirada a planta trazendo estimativas para os próximos anos.

## 6. REFERÊNCIAS

1. AUGELLI, Cláudia. ERP, o que é e para que serve? Disponível em: <https://exame.com/blog/mundodo-dinheiro/erp-o-que-e-e-para-que-serve/>. Acesso em: 31 mai. 2020
2. Bauer I Roger. Mistrr - metodologia de implantação de sistema erp para trr - módulo comercial. Disponível em: [https://tconline.feevale.br/tc/files/0002\\_2849.pdf](https://tconline.feevale.br/tc/files/0002_2849.pdf)
3. Big Data na agricultura: como utilizar dados para melhorar o campo? Disponível em:
4. Custo com o CCT. Disponível em: [http://novoarcontabilidade.tempsite.ws/index.php?option=com\\_content&view=article&id=87&Itemid=225](http://novoarcontabilidade.tempsite.ws/index.php?option=com_content&view=article&id=87&Itemid=225). Acesso em: 20 jun. 2020
5. FRANCETTO, Tiago – GeoFielder. Disponível em: <https://tiagofrancetto.blogspot.com/2010/01/geofielder.html>. Acesso em: 24 mai. 2020
6. Gestão agrícola: transformando esforços em bons resultados. Disponível em: <http://agrownegocios.com.br/blog/produtores-rurais/gestao-agricola-transformando-esforcosem-bons-resultados>. Acesso em: 14 mar.2020
7. <http://agrownegocios.com.br/blog/produtores-rurais/gestao>. Acesso em: 29 fev.2020  
<https://blog.jacto.com.br/big-data-na-agricultura-como-utilizar-dados-para-melhorar-ocampo/>. Acesso em: 16 fev. 2020.
8. <https://ionics.com.br/automacao-de-usinas/>. Acesso em: 22 mar.2020.  
LEÃO, Thiago. Sistema ERP industrial: o que é, para que serve e quais seus benefícios. Disponível em: <https://www.nomus.com.br/blog-industrial/sistema-erp-industrial-o-que-e-para-queserve-e-quais-seus->. Acesso 16 mai. 2020
9. OLIVEIRA, Paulo; GOLÇALVES, Leandro; BAPTISTA. José Abel et al. (= e outros). Análise da Implantação de um Sistema Erp (enterprise Resource Planning) em uma Empresa de Automação Industrial. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos11/12514146.pdf>. Acesso em: 23 mai.2020
10. Oque é ERP. Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/erp/o-que-e-erp/>. Acesso em: 09 mai. 2020
11. Paggiaro M Cassio. Plantio da cana-de-açúcar exige planejamento detalhado. Disponível em: <https://www.canalbioenergia.com.br/qual-o-melhor-espacamento-no-plantio-da-cana-deacucar/>. Acesso em: 18 abr. 2020

12. Por que investir em automação de usinas no setor sucroenergético? Disponível em: <https://ionics.com.br/automacao-de-usinas/>
  
13. ROSSETTO, Raffaella; SANTIAGO, D Antônio. Plantio da cana-de-açúcar, tudo o que é necessário saber. Disponível em: [www.comprerural.com/plantio-da-cana-de-acucar-tudo-o-quee-necessario-saber-para-se-obter-sucesso-nessa-cultura](http://www.comprerural.com/plantio-da-cana-de-acucar-tudo-o-quee-necessario-saber-para-se-obter-sucesso-nessa-cultura). Acesso em: 20 jun. 2020