



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE UNB DE PLANALTINA
GESTÃO DO AGRONEGÓCIO

DAVI CÉSAR PINTO LIMA

**DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DA AGRICULTURA 4.0
NA AGRICULTURA FAMILIAR**

Planaltina/DF

2021

DAVI CÉSAR PINTO LIMA

**DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DA AGRICULTURA 4.0 NA
AGRICULTURA FAMILIAR**

Relatório de Estágio Obrigatório
apresentado ao curso de Gestão do
Agronegócio, como requisito parcial à
obtenção do título de bacharel em Gestão do
Agronegócio.

Orientador: Prof. Dr. Jean Louis Le
Guerroué

Planaltina/DF

2021

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS.....	4
RESUMO	5
1. CARACTERIZAÇÃO DO ESTÁGIO.....	6
2. SISTEMÁTICA DO ESTÁGIO	6
3. RESULTADOS.....	7
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
ANEXO I (Regras de submissão da revista)	24

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a **Deus**, que me permitiu completar essa etapa, que sempre está comigo dando força e saúde para enfrentar as batalhas diárias, agradeço a esse Deus maravilhoso que nunca deixou-me faltar nada.

Aos meus pais, **Conceição de Maria** e **Cesário Pereira** que sempre me apoiaram e incentivaram a estudar. Que durante essa etapa não mediram esforços para me ajudar da melhor maneira possível.

Aos meus Irmãos, **Isabela Irene**, **Leticia Laís** e **Júlio César**, que sempre estiverem por perto ajudando e dando apoio quando necessário. Por serem minha família e por saber que eu sempre posso contar com cada um deles. Por seus conselhos e estarem presentes nos momentos mais difíceis.

Aos meus professores que são excelentes educadores, tiveram paciência e trabalharam com vigor para poder compartilhar seus ensinamentos a fim de formar profissionais dedicados às suas profissões. Em especial ao professor **Jean Louis Le Guerroué**, meu orientador que se fez presente durante grande parte da minha jornada acadêmica, sempre me instruindo da melhor forma para eu poder alcançar o sucesso da graduação.

Aos meus colegas de classe que estiveram presentes em todos os momentos, a caminhada fica mais fácil quando se tem alguém ao lado. As amizades que realizei na faculdade, compartilhamos conhecimentos, choros, raivas, alegria e risos. Em especial por **Helena Maria**, **Laís Guedes**, **Maira Pereira**, **Kennedy Cordeiro** e **Marcelo Oliveira**, por estarem presentes durante os trabalhos e apresentações em grupos, almoços e conversas.

A minha amiga **Rayssa Alves**, por estar sempre ao meu lado durante praticamente toda a graduação, por todos os momentos que deixaram a graduação mais leve, por corrigir meus erros, ouvir minhas reclamações e se estressar quando eu fazia ou deixava de fazer alguma coisa. Por todo seu amor e carinho dedicados a mim, por ser minha amiga de todos os momentos.

A Universidade de Brasília, pela oportunidade de ter um ensino de qualidade e oferecer todo o suporte disponível para o meu aprendizado. A todo corpo docente da **Faculdade Unb de Planaltina**, por fazerem do ambiente universitário mais agradável e respeitável.

RESUMO

Esse relatório final foi desenvolvido para apresentar os resultados obtidos das experiências do estágio obrigatório, a fim de conseguir o bacharelado em gestão do agronegócio pela faculdade UnB – FUP. Devido a pandemia do COVID-19 o estágio foi realizado de forma remota e orientado pelo professor Jean Louis Le Guerroué. O tema escolhido foi agricultura 4.0, devido alguma experiências pessoais na área da agricultura familiar. O trabalho foi desenvolvido com o intuito de agregar valor ao produtor familiar e lhe apresentar as novas tecnologias. A temática (pergunta central) desenvolvida é a implementação da agricultura 4.0 na agricultura familiar, um tema atual e que tem grande influência para o agronegócio brasileiro. Os resultados foram apresentados em forma de artigo científico, onde futuramente o artigo poderá ser publicado pela Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar (RECoDAF), dessa forma, o presente trabalho foi desenvolvido seguindo as regras da revista. Desse modo, para conquistar os resultados obtidos usamos o método de revisão bibliográfica de literatura, revisão sistemática da literatura com análise multicritério e uso da metodologia “Methodi ordinatio” para a seleção, classificação e análise dos documentos estudados. As principais perspectivas apresentadas no relatório são sobre o conceito da agricultura 4.0, suas tecnologias e os desafios que o produtor familiar pode encontrar ao utilizar os seus métodos revolucionários. A agricultura 4.0 tem o objetivo de otimizar toda a linha de produção, ao utilizar tecnologias digitais de ponta, como a internet das coisas (IoT), big data e inteligência artificial. Ao desenvolver esse trabalho tive desafios, porém com o apoio de amigos e familiares o finalizei. Aprendi a utilizar uma metodologia de investigação onde desenvolvi habilidades de classificação e análise, as novas capacidades adquiridas que são de crucial importância para o mercado de trabalho. Além disso, a temática desenvolvida no trabalho trouxe uma nova perspectiva sobre o futuro do agronegócio e o desenvolvimento das tecnologias agrícolas, principalmente no que concerne à capacidade do produtor familiar. Apesar do estágio ser realizado de forma remota, consegui tirar proveito de todas as experiências e agradeço aos envolvidos.

Palavras chaves: agricultura 4.0; agricultura familiar; estágio obrigatório; revisão sistemática de literatura;

1. CARACTERIZAÇÃO DO ESTÁGIO

O objetivo geral do estágio obrigatório do curso de Gestão do Agronegócio é, desenvolver um artigo científico baseado na evolução tecnológica da agricultura, o tema central da pesquisa foi referente a agricultura 4.0 e a sua aplicação na agricultura familiar, o trabalho foi realizado no último semestre para a obtenção do bacharelado em Gestão do Agronegócio. O trabalho foi orientado pelo professor Jean Louis Le Guerroué na faculdade UNB Planaltina – FUP/UNB. Porém, devido à atual situação de Pandemia do vírus COVID-19, o estágio foi realizado de forma remota do mês de agosto a outubro, correspondendo ao primeiro semestre letivo do ano de 2021 da Universidade de Brasília.

2. SISTEMÁTICA DO ESTÁGIO

O objetivo do trabalho é realizar uma avaliação acerca da importância da aplicação das novas tecnologias desenvolvidas dentro da área do agronegócio e analisar as aplicações de suas tecnologias na agricultura familiar. Além disso, o presente trabalho tem o intuito de promover e melhorar a produção de alimento em pequenas propriedades, e mostrar que as inovações agrícolas são para todos.

Devido a pandemia do COVID-19 o trabalho foi realizado de forma remota, junto com o orientador, decidimos estudar aproximadamente 30 artigos sobre a temática: agricultura 4.0 e sua implementação na agricultura familiar, a fim de expressar os resultados na forma de artigo científico. O mesmo poderá ser submetido a Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar (RECoDAF), desse modo o formato do artigo segue as regras estabelecidas pela revista. (Anexo I)

Os métodos utilizados para a elaboração do artigo científico foram a revisão bibliográfica de literatura e a revisão sistemática de literatura. A fim de classificar, selecionar e analisar as pesquisas, optamos por utilizar a metodologia “methodi ordinatio”.

3. RESULTADOS

Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar
ISSN: 2448-0452 (online)

DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DA AGRICULTURA 4.0 NA AGRICULTURA FAMILIAR

RESUMO

A Internet é uma ferramenta necessária e muitas vezes indispensável em alguns setores produtivos. A indústria vem se desenvolvendo desde sua criação, evoluindo e se modificando a cada revolução, hoje em dia com a Internet das Coisas em um mundo globalizado temos a indústria 4.0. A evolução no campo não é diferente, o Brasil como investidor de tecnologias agrárias e grande produtor de commodities apresenta um cenário favorável para a agricultura 4.0. Essa agricultura já é uma realidade em países desenvolvidos, ela utiliza tecnologias modernas, como a Internet das Coisas, a integração de sistemas, a conectividade e a inteligência artificial. Desse modo, temos aumentos positivos nos índices de produção. O objetivo deste trabalho é apresentar os conceitos e resultados dos principais autores sobre a agricultura 4.0 e mostrar os desafios da implementação na agricultura familiar. Os métodos utilizados foram revisão bibliográfica e revisão sistemática para a seleção e classificação das pesquisas estudadas. Os resultados mostraram que ao implementar a agricultura 4.0 nota-se melhores rendimentos, como o aumento da produtividade, da qualidade, das condições de trabalho e do melhor aproveitamento do espaço. Algumas barreiras e desafios que o produtor tem são o investimento na infraestrutura, na conectividade, na adaptação com a nova tecnologia, na perda da biodiversidade e na sustentabilidade. Tais pesquisas e questionamentos têm o objetivo de alcançar pesquisadores, produtores e governos para a expansão da agricultura 4.0.

Palavras-chave: indústria 4.0; Agricultura 4.0; Agricultura Familiar; Internet das Coisas; Desafios tecnológicos.

ABSTRACT

The internet is a necessary and often indispensable ferment in some productive sectors. The industry has been developing since its creation, evolving and changing with each revolution, nowadays with the internet of things in a globalized world we have industry 4.0. The evolution in the countryside is no different, Brazil as an investor in agrarian technologies and a large producer of commodities presents a favorable scenario for agriculture 4.0. This agriculture is already a reality in developed countries, agriculture 4.0 uses modern technologies such as the internet of things, systems integration, connectivity and artificial intelligence. Thus, we have positive increases in production rates. The objective of this work is to present the concepts and results of the main authors about 4.0 agriculture and show the challenges of implementation in family farming. The methods used were a bibliographic review and a systematic review for the selection and classification of the studies studied. The results show that by implementing 4.0 agriculture, better yields are noticed, such as increased productivity, quality, working conditions and better use of space. Some barriers and challenges that the producer has are, investment in infrastructure, connectivity, adaptation with new technology, loss of biodiversity and sustainability. Such surveys and inquiries aim to reach researchers, producers and governments for the expansion of agriculture 4.0.

Keywords: industry 4.0; Agriculture 4.0; Family farming; Internet of Things; technological challenges.

I. INTRODUÇÃO

Alguns dos assuntos mais discutidos atualmente são a fome e o crescimento populacional, ou seja, exploração de recursos naturais e espaço disponível. Algumas questões ficaram pendentes: será que vai ter alimentos para todos? Será que vai ter espaço para todos? Onde produzir? Produzir para quem? Como produzir? Como usar a tecnologia?

Nos dias atuais a tecnologia está muito avançada e parece não ter limites, todo dia surge uma inovação e a separação do mundo físico do virtual já não é mais possível. Na indústria a sua evolução é perceptível, com as tecnologias atuais há novas maneiras de otimizar a produção. Com a implementação de tecnologias como “Big Data e Internet das Coisas (IoF)” muitos pesquisadores a chamam de indústria 4.0.

Tais tecnologias não se limitam somente à indústria vão muito além, expandindo também para o campo. Segundo o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea), o agronegócio brasileiro é responsável, aproximadamente, por 27% do produto interno bruto (PIB). Esse número só pode ser alcançado devido aos altos níveis da agricultura brasileira.

A agricultura e pecuária brasileira estão em um elevado patamar, a tecnologia no campo é responsável por esse alto desempenho. Sendo o Brasil um país favorável a investimentos no campo, novas tendências e nichos de mercado surgem, com o apoio da tecnologia. A evolução no campo é contínua.

Conforme dados do relatório de 2019 das Nações Unidas (ONU, 2019), as projeções para o futuro mostram que a população mundial pode chegar a 9,7 bilhões de pessoas em 2050. Com isso inicia-se uma preocupação com a quantidade e qualidade de alimentos, água potável, doenças e ocupação populacional. Diante desse cenário, torna-se imprescindível o desenvolvimento das agriculturas alternativas para complementar o déficit deixado pela agricultura convencional.

Algumas agriculturas alternativas são implementadas com o objetivo de maior produtividade, melhor aproveitamento dos recursos utilizados, melhores maneiras de utilizar o espaço disponível, diminuição do custo de produção e a redução de produtos químicos. A agricultura de precisão, agricultura vertical e a agricultura 4.0 são alguns

exemplos de agriculturas alternativas que têm o objetivo de amenizar ou resolver esses problemas. (CLERCQ, VATS & BIEL, 2018; RIBEIRO; MARINHO; ESPINOSA, 2018).

A agricultura 4.0 visa otimizar a linha de produção rural, utilizando tecnologias de ponta para tornar as fazendas mais lucrativas, eficientes, seguras e ecologicamente corretas. Ela apresenta tecnologias inovadoras como robôs, sensores de umidade e temperatura, imagens aéreas e tecnologias GPS, tudo isso para a otimização dos índices de produção. (DOS SANTOS, T., ESPERIDIÃO, T., & AMARANTE, M.;2019).

Além disso, ela utiliza informações precisas para a tomada de decisões durante toda a cadeia de produção. Seus aspectos principais são: gestão de dados a partir de tecnologias como big data, inteligência artificial e computação da nuvem (*cloud computing*), para a otimização dos recursos e tratamento dos dados tecnologias como sensores de monitoramento e Internet das Coisas (*internet of things- IoT*). Tecnologias promissoras que possuem grande potencial. (VILLAFUERTE A., 2018).

Essa revolução da agricultura traz inúmeras tecnologias, mas junto com todas essas tecnologias há o questionamento: será que a agricultura 4.0 é para todos os produtores rurais ou apenas para os latifundiários? O pequeno produtor familiar vai conseguir se adaptar para sobreviver no mercado?

O primeiro desafio para o produtor familiar é referente ao investimento na infraestrutura, por se tratar de uma agricultura que requer muitos equipamentos, softwares, programas e sistemas. (MOREIRA F. 2019).

Outros desafios como a conectividade, descapitalização financeira e adaptação com as novas tecnologias são desafios que o próprio produtor rural deverá enfrentar, pois nem todos ficam confortáveis com mudanças. Manter a propriedade em um patamar sustentável e evitar a perda da biodiversidade, são alguns pontos que se deve ter em mente no implemento da agricultura 4.0, pois por ser uma agricultura “nova”, muitas culturas ainda se encontram em fase experimental. (FERREIRA, 2020; MASSRUHÁ e LEITE 2017; MASSRUHÁ 2019; RIBEIRO et al, 2020).

II. REFERENCIAL TEÓRICO

i. Agricultura familiar

Segundo Brasil (2006), considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos: I - não detenha, a qualquer título, área maior que 4 (quatro) módulos fiscais; II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; III - tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento; IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

A agricultura familiar é responsável por alimentar aproximadamente 70% da população brasileira segundo o IBGE (senso de 2017-2018), ou seja, sua importância é inquestionável. Para definir melhor o que é agricultura familiar, a lei não é suficiente, pois a agricultura é considerada uma arte. Assim sendo, tem-se um conceito mais amplo de agricultura familiar, até hoje há debates no meio acadêmico para discutir sobre a agricultura familiar, por isso devemos considerar os pensamentos de alguns filósofos e sociólogos.

Segundo Abramovay, (1992) não podemos olhar para a agricultura familiar apenas como a lei a define, mas também devemos ir em busca de suas raízes históricas e culturais. É preciso levar em consideração as diferentes culturas, técnicas, histórias e trabalhos, pois essa é a arte da agricultura que é passada de geração em geração. Ou seja, está ligado à evolução da família no campo diante do comportamento social e econômico do governo.

ii. Indústria 4.0

Schwab (2016, p. 1) define a indústria 4.0 da seguinte maneira, “início de uma revolução que está mudando fundamentalmente a forma como vivemos, trabalhamos e nos relacionamos um com o outro.”

A indústria 4.0 apresenta novas tecnologias oriundas dos processos de mecanização, eletricidade e tecnologias da informação que possibilitam melhorar a competitividade, aumentar a produção e reduzir custos (CREWS, 2019; KAGERMANN, 2013).

A evolução da indústria digital para a indústria 4.0 se dá na gestão da informação, os dados gerados pela indústria tem um volume muito denso de informações, ao fazer a análise e conversão desses dados em informação para assim formular um estratégia na indústria é necessário o uso de tecnologias inovadoras com a big data, TIC e Internet das coisas (IoT). Associando todos esses recursos, pode-se definir a Indústria 4.0 como um sistema produtivo, integrado e conectado, que permite a programação, gerenciamento, controle, cooperação e interação. (SACOMANO 2018; PEREIRA, 2018).

iii. Agricultura 4.0

De acordo com Lisbinski (2020) e Zaporoli (2020), por volta do ano 2010 nota-se a implementação de massivas tecnologias no meio agrário: produtores utilizando tecnologias como monitoramento por GPS, big data, TIC e diversas outras com o intuito de otimização dos recursos, dando origem a agricultura de precisão. Porém a agricultura 4.0 vai além da otimização dos recursos, sendo uma agricultura que disponibiliza uma enorme quantidade de tecnologias modernas, possibilitando um maior controle de todos os elos da cadeia produtiva.

Segundo Klerkx, Jakku, e Labarthe (2019) a agricultura 4.0 pode ser compreendida como um fenômeno que emerge da aplicação de tecnologias como big data, a Internet das Coisas, a robótica, os sensores, a impressão 3D, a integração de sistemas, a conectividade ubíqua, a Inteligência Artificial, o aprendizado de máquina, entre outras tecnologias, aplicados à agricultura e nas cadeias de abastecimento de alimentos, fibras e bioenergia.

Segundo dos Santos, T., Esperidião, T., e Amarante, M. (2019, p.01) “A agricultura 4.0 é um conjunto de inovações voltadas para tecnologia avançada, a qual visa aprimorar, otimizar e rentabilizar a produtividade no campo.”

O objetivo principal da agricultura 4.0 é aumentar a eficiência do uso da terra, melhorando a produtividade, uma perspectiva ousada e com alguns desafios a serem enfrentados, pois aumentar a produção de uma terra conservando a sustentabilidade sem ter custos consideráveis é um desafio. Desse modo, o produtor ou empresário rural deve ter em mente que a agricultura 4.0 traz inúmeros benefícios e desafios.

III. METODOLOGIA

O presente artigo utilizou dois métodos principais para apresentar da melhor forma possível as interpretações e conceitos do tema agricultura 4.0. Sendo eles revisão bibliográfica e revisão sistemática de literatura.

i. Revisão Bibliográfica

Na revisão bibliográfica o método abordado foi o indutivo e dedutivo, o qual se tem bases em argumentos gerais com o objetivo de afunilar o conteúdo para decisões específicas, fez – se uso de pesquisas bibliográficas diretas e indiretas, como artigos científicos, periódicos, sites, livros e demais fontes que apresentam o tema Agricultura 4.0.

A pesquisa bibliográfica abrange publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico etc. Esses documentos têm a finalidade de aprofundar o pesquisador sobre o tema a ser estudado. (LAKATOS e MARCONI, 2019),

Após a leitura e concretização do conteúdo disponível, fez-se uma análise dos desafios da Agricultura 4.0 e sua implementação na agricultura familiar.

ii. Revisão Sistemática de literatura

Na revisão sistemática de literatura o método de abordagem é o de investigação, em que o pesquisador faz uma seleção criteriosa dos documentos utilizados, mas para isso deve-se seguir alguns passos, formular a questão da revisão, definir os critérios de inclusão e de exclusão, estratégia de busca, seleção dos estudos, avaliação da qualidade dos estudos, extração de dados, análise e apresentação dos resultados e por fim fazer a interpretação dos resultados. (EGGER, SMITH e ALTMAN, 2001),

- a) **Questão da revisão sistemática:** para definir esse ponto voltamos ao tema pesquisado e formulamos a seguinte questão: quais são os principais desafios da agricultura 4.0 e sua implementação na agricultura familiar?
- b) **Definição dos critérios de inclusão e exclusão:** é necessário definir quais são critérios mais viáveis para classificar e selecionar os documentos. Os critérios

utilizados foram o ano de publicação, palavras chaves, idiomas, número de citações e classificação dos artigos.

c) Estratégias de busca: as bases de pesquisa utilizadas para a busca foram o Google acadêmico e a base de dados da Embrapa. Para pesquisas relacionadas diretamente com o tema agricultura 4.0 o período utilizado foi de 2016 – 2021. As palavras chaves selecionadas foram agricultura 4.0, agricultura familiar, agricultura digital e desafios/dificuldades. Os idiomas selecionados foram português e inglês, porém com preferência de artigos em português.

Operadores booleanos utilizados foram o AND, OR e (-). Para facilitar a classificação e organização desses artigos foi utilizado o aplicativo “Mendely”.

d) Seleção dos estudos: Ao fazer a pesquisa nas duas base de dados, utilizando as palavras de relevância agricultura 4.0 e agricultura familiar foram encontrados 182 artigos, ao excluir artigos que apresentavam desafios relacionados a pandemia do COVID-19 o resultado diminuiu para 142, dos anos de 2016 a 2021, classificados por relevância e no idiomas inglês e português.

e) Avaliação da qualidade dos estudos: com os 142 artigos selecionados, utilizei a ferramenta para excluir os artigos duplicados, o resultado caiu para 107. Foram eliminados 15 artigos por serem irrelevantes para a pesquisa, outros 9 por estarem em inglês e possuir uma linguagem muito complexa. Dos 83 artigos restantes 45 não abordavam o tema desejado. Dos 32 artigos que sobraram foram observados, avaliados e analisados para tirar as possíveis conclusões.

Artigos que não foram publicados em revistas ou monografias com referências irrelevantes não foram levadas em consideração. Artigos que foram publicados pela Embrapa ou na revista da Embrapa foram selecionados por sua confiabilidade dos dados.

Critérios de seleção	Número de Artigos
“Agricultura 4.0” AND “agricultura familiar” AND desafios	182
Menos artigos relacionados ao COVID-19	40
Artigos duplicados	37
Artigos em inglês muito técnico	9
Irrelevante para o tema	45
Não abordava o tema da maneira que esperava	15
Artigos total de artigos analisados	32

Elaborada pelo autor.

f) Análise e interpretação dos resultados: após ler e examinar os artigos selecionados, levando em consideração as limitações e impactos de cada documento, foi possível fazer uma análise detalhada para responder a questão do trabalho. Sendo assim, apresento nas discussões os autores sobre o tema e os principais desafios encontrados na implementação da agricultura 4.0.

O quadro abaixo representa alguns temas que devem ser levados em consideração ao falar da agricultura 4.0. O quadro abaixo mostra alguns dos pontos principais dos desafios da agricultura 4.0 e a relação de alguns autores sobre o tema.

Desafio da agricultura 4.0	Autores
Otimização e Sustentabilidade na produção	*Castells (1999); *Massruhá e Leite (2017); * zaparolli (2020); *Lisbinski (2020); *Clercq, Vats e Biel (2018)
Infraestrutura e novas tecnologias	*Ribeiro, Marinho e Espinosa (2018); *Massruhá (2015); * Weltzien 2016; *Zambon et. al. (2019); * Kovács e Husti (2018); *Zaparolli (2020)
Adaptação a novas tecnologias e falta de Conectividade	*Roberto R. (2019); * Tomei e helliwell (2016); *Wlkinson; Reydon; Sabbato (2012); * Moreira (2019); * dos Santos (2019)
Descapitalização financeira	Moreira (2019); *Robles (2018); * Tilman et al. (2001); *Kremen e Miles (2012); *Scheider 2003.

IV. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No início da agricultura o homem procura técnicas e tecnologias que facilite o seu trabalho, seja por técnicas de manejo da terra, seleção das melhores áreas ou até mesmo com os empregos de melhores ferramentas no campo. Ao descobrir novas técnicas de manejo do campo temos as revoluções. Na agricultura 1.0 temos o uso da força de tração animal, a agricultura 2.0 teve seu marco ao utilizar motor de combustão, a agricultura 3.0 foi desenvolvida em um mundo globalizado, com as mais sofisticadas tecnologias de orientação e controle, um exemplo é a agricultura de precisão. A agricultura 4.0 tem a integração digital de todos os processos agrícolas, utilizando sistemas de comunicação e informações para uma tomada de decisão precisa, em que há um maior controle da cadeia de produção agroalimentar. (ZAMBON, et. al., 2019).

E essas evoluções tecnológicas trazem mudanças na cadeia produtiva, as três revoluções Industriais, foram marcos históricos dessas alterações, cada qual com seu impacto na sociedade. A quarta revolução industrial é chamada de Indústria 4.0, trata-se de uma revolução baseada na inclusão de inovações tecnológicas, como a Internet das Coisas nos processos produtivos, possibilitando uma maior autonomia na tomada de

decisão, e maior transparência nas relações entre humanos e máquinas. (CREWS, 2019; KAGERMANN, 2013).

A indústria 4.0 apresenta novas tecnologias da informação e comunicação que promovem os processos de mecanização. Com tais inovação tem-se a possibilidade de melhorar a competitividade, aumentar a produção e reduzir custos. Apesar desses benefícios que a indústria 4.0 possibilita, o seu cenário é retraído, com poucas iniciativas do governo ou associações de classe, revelando a baixa prioridade das novas técnicas, demonstrando a importância de debater este assunto no meio acadêmico. (OLIVEIRA, 2017; KUPPER, 2016)

Assim como na indústria 4.0, a agricultura 4.0 apresenta várias tecnologias novas com um certo grau de complexidade, ou seja, junto com a sua implantação há alguns desafios, como evitar a perda da biodiversidade e manter a sustentabilidade. Uma maneira de superar a barreira de produtividade sem perder a sustentabilidade é com a inserção de tecnologias inovadoras, como a TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação). Com o apoio da TIC no meio rural, tem-se uma maior facilidade em analisar todos os elos da cadeia produtiva, pois essa tecnologia tem a funcionalidade de tratar dados, informações e conhecimentos gerados pela cadeia produtiva. (MASSRUHÁ; 2015)

A agricultura 4.0 é a evolução da agricultura de precisão. Assim, com as tecnologias já presentes no meio rural, o produtor terá mais facilidade de adaptação às inovações da agricultura 4.0. Um ponto crucial que o autor apresenta é a conectividade da propriedade, tal desafio faz a ponte da agricultura de precisão para a agricultura digital, possibilitando uma maior eficácia no controle e na tomada de decisão. (ROBERTO R. 2019)

Um ponto importante a destacar é que a agricultura de precisão utiliza de mecanismos para colocar apenas os nutrientes necessários em cada área, ou seja, quanto maior a área, maior o desafio. Sendo uma agricultura que ajuda o produtor rural, pois em uma área menor se tem um maior controle dos resultados. Assim o produtor pode ter uma produção mais sustentável já que não utilizará insumos em excesso.

Porém, as técnicas da agricultura de precisão não podem ficar isoladas na produção agrícola, pois a utilização de dados por si só não é suficiente. Seguindo essa linha de pensamento, a gestão de informação é um desafio e os investimentos em

conectividade e infraestrutura é o primeiro passo para o produtor começar com as implementações da agricultura 4.0. (WELTZIEN 2016; RODRIGUES 2019).

Referente a otimização da sustentabilidade para produção, a agricultura 4.0, se aplicada da forma correta, pode melhorar significativamente diversos aspectos da propriedade, como por exemplo aumentar a produtividade, reduzir custos com mão de obra, aumentar a segurança dos trabalhadores, diminuir o uso de insumos e dos impactos ambientais. (MASSRUHÁ E LEITE, 2017).

A agricultura 4.0 utiliza tecnologia de ponta e necessita de conectividade para seu desempenho, ou seja, os investimentos iniciais são de crucial importância. Entretanto, em um país como o Brasil, onde a agricultura ainda apresenta uma certa descapitalização, gargalos de infraestrutura e políticas públicas estruturadas de maneiras inadequadas, o pequeno produtor muitas vezes fica em um cenário desfavorável. Então surgem alguns questionamentos. (SCHEIDER, 2003)

Mas como os pequenos produtores inserem-se neste contexto? Aportar possibilidades da Agricultura 4.0 para amenizar os desafios encontrados pelos pequenos produtores (ex: descapitalização financeira, baixa familiaridade com tecnologias digitais) deveria partir de uma visão estratégica. (MOREIRA, F. p.17, 2019).

Não obstante, a família agrícola tem um caráter empresarial, cuja lógica de reprodução social é determinada pelas ações do mercado, uma relação que transcende a definição da lei. Uma agricultura que obedece aos índices de rentabilidade e produtividade do produto ou serviço apresentado, caracteriza-se por um conjunto de fatores econômicos, técnicos e sociais favoráveis à rentabilização da exploração. Desse modo, a agricultura familiar, não é apenas uma agricultura de sobrevivência, mas sim uma agricultura com grande potencial. (SAVOLDI E CUNHA ;2010)

A agricultura familiar se encontra em um cenário favorável ao implemento de novas tecnologias no campo, por se tratar de uma área menor, controle e monitoramento a ser realizado demanda menos trabalho e equipamentos. Algumas técnicas implementadas em uma produção familiar tiveram sucesso e apresentaram resultados positivos. Diante disso, mostra que ao fazer o bom uso da tecnologia, o produtor poderá aumentar o nível de sua produção, seja ela desenvolvida em grande escala ou em escalas menores. (INAMASU, R. e BERNARDI A., 2014; MOREIRA, F. 2019; LEONICE R. et al.,2016)

Depreender das consequências da agricultura familiar 4.0 apresento o seguinte argumento:

Além das grandes empresas do setor de agropecuária situados na produção de soja e pecuária de corte, é de central importância a aplicação do conceito de Agricultura 4.0 no segmento de produção familiar, pois a relação de mão de obra por hectares é substancialmente maior, e mesmo que a aplicação dessa tecnologia possa reduzir a intensidade de absorção de mão de obra encontrado nesse nicho, o potencial de geração de empregos indiretos, melhorias substanciais de produtividade, novos níveis de taxa de retorno, deverão colocar a produção familiar como o epicentro do maior efeito transformador e revolucionário que a Agricultura 4.0 poderá propiciar. (PIETRO PARRONCHI ;2019)

Apesar do Brasil apresentar déficit em infraestrutura e políticas públicas que precisam ser revisadas e atualizadas, mostra um cenário propício e com grande potencial para a evolução e estudo das tecnologias agrárias. Entretanto, o produtor familiar diante dessa nova agricultura digital precisa tomar cuidado, pois as evoluções são constantes e aqueles que não se adaptarem a elas, não serão capazes de se manter competitivos no agronegócio brasileiro. Para reforçar tal argumento temos:

No entanto, existem ainda alguns gargalos de infraestrutura no Brasil, que em função das suas dimensões continentais e ausência de políticas públicas mais efetivas, fazem com que o acesso à internet ainda se restrinja aos grandes centros urbanos, e seja bastante limitado ou inexistente no espaço rural brasileiro. A conectividade total no campo é um sonho e ao mesmo tempo um desafio ainda a ser superado, e este é um fator limitante para que tecnologias como a internet das coisas e computação nas nuvens, possam maximizar todo o seu potencial de agregação de valor. (VILLAFUERTE, A. p.159, 2018).

O Brasil é um dos maiores exportadores de alimentos, com avantajado número de terras, tem uma grande biodiversidade e um clima favorável, além de ser um país rico em recursos naturais. Diante disso o potencial da agricultura brasileira é enorme e a atual situação do agronegócio é muito promissora. Com tantas vantagens o país torna-se palco para as empresas investirem na agricultura.

O agronegócio brasileiro é desenvolvido e traz bons resultados para o país, o argumento se concretiza com as grandes multinacionais presentes no país. Diante disso o Brasil é um excelente lugar para desenvolver, testar e aplicar as inovações na agricultura.

A agricultura 4.0 ao ser colocada em prática apresenta vários benefícios, melhorando a linha de produção como um todo, dando uma direção viável para o produtor se manter em níveis competitivos e, apesar da complexidade advindas da agricultura 4.0, tais esforços são recompensados quando os indicadores mostram que a sua estratégia mantém a propriedade rural em um alto patamar de produtividade.

As vanguardas da agricultura 4.0 demonstram resultados positivos e mostram o futuro da agricultura, mas para que os reconhecimentos continuem é necessário enfrentar diversos desafios, para entregar resultados que permitam aumentar a qualidade de vida do homem, tornar a exploração do campo mais sustentável e desenvolver tecnologias mais inovadoras.

Os questionamentos e hipóteses sobre a agricultura 4.0 mostram que as tecnologias são do mais alto patamar e agregam valor à produção e propriedade, certamente o produtor terá algumas barreiras no início, contudo é uma tecnologia muito promissora e criativa para a resolução de problemas.

A relação entre máquina x homem x tecnologia é a consequência da otimização de demanda, a evolução dos processos na agricultura e aumento da produtividade/rentabilidade. Certamente a agricultura continuará evoluindo, favorecendo aqueles que melhor se adaptarem às suas mudanças, a agricultura 4.0 é uma realidade pouco explorada, mesmo tendo muito a oferecer. (DOS SANTOS, 2019; CARNEIRO M., 2020).

Os investimentos em pesquisas e desenvolvimentos das tecnologias agrárias são pontos cruciais, porque o objetivo de estabelecer uma conectividade geral no campo ainda é um desafio, mas tecnologias como a Internet das Coisas e computação nas nuvens tais barreiras começam a ser superadas.

Por fim, o caminho a ser percorrido para superar todos os desafios da agricultura 4.0 é longo, mas com os incentivos certos e uma estratégia adequada todas as barreiras podem ser superadas. Essa revolução no campo pode proporcionar a mitigação da fome e a sustentabilidade da propriedade rural. Porém, com tantos desafios difíceis as soluções precisam ser ousadas, dentro do agronegócio há diversos caminhos, oportunidades e desafios.

V. REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, Ricardo. **Paradigmas do Capitalismo Agrário em questão**. São Paulo. Anpocs, Unicamp, Hucitec, 1992. “Uma nova extensão para a agricultura familiar”

AGÊNCIA BRASIL. ONU diz que população mundial chegará a 8,6 bilhões de pessoas em 2030. 21 jun. 2017. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2017-06/onu-diz-que-populacao-mundial-chegara-86-bilhoes-de-pessoas-em-2030>. Acesso em: 13 out. 2021.

BORGES, Igo Marinho Serafim et al. Agricultura familiar: análise de sustentabilidade através de indicadores sociais, econômicos e ambientais. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 4, p. e54942832-e54942832, 2020.

BRASIL, Lei 11.326, de 24 de Julho de 2006. **Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais**. Diário Oficial da União, dia 25/07/2006.

CARNEIRO MARINHO, Élton et al. Agricultura 4.0: uma abordagem a partir dos princípios FAIR e tecnologia blockchain para gestão de dados de levantamentos pedológicos. In: **XII Congresso de Agro Informática (CAI 2020) -JAIIO 49 (Modalidad virtual)**. 2020.

CREWS, C. What machine learning can learn from foresight: a human-centered approach. **Research-Technology Management**, v. 62, n. 1, p. 30-33, 2019.

DE OLIVEIRA, Fernanda Thaís; SIMÕES, Wagner Lourenzi. A indústria 4.0 e a produção no contexto dos estudantes da engenharia. **Simpósio de Engenharia de Produção, Brasil**, 2017.

DOS SANTOS, Tamiris Camargo; ESPERIDIÃO, Tamara Lima; DOS SANTOS AMARANTE, Mayara. AGRICULTURA 4.0. **Revista Pesquisa E Ação**, v. 5, n. 4, p. 122-131, 2019.

INAMASU, Ricardo Y.; BERNARDI, AC de C. Agricultura de precisão. **Embrapa Instrumentação-Capítulo em livro científico (ALICE)**, 2014.

KAGERMANNH. **Recommendations for implementing the strategic initiative industrie 4.0**. Final Report Of The Industrie 4.0 Working Group. Francfort: Acatech, 2013. Disponível em: http://thuviensio.dastic.vn:8080/dspace/handle/TTKHCNDaNang_123456789/357. Acessado em 06 de out. de 2021.

KUPFER D. Indústria 4.0. Valor Econômico, 2016 disponível em:< <https://valor.globo.com/opiniao/coluna/industria-4-0-brasil.ghtml>> acessado em: 11 out. 2021

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. **A Fundamentos de metodologia**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

LISBINSKI, Fernanda Cigainki et al. Perspectivas e desafios da Agricultura 4.0 para o setor agrícola. **Anais. [do] VIII Simpósio da Ciência do Agronegócio**, 2020.

MASSRUHÁ, S, S. F. M.; LEITE, A. A. M. M. Agro 4.0 – **Rumo à agricultura digital**. JC na Escola Ciência, Tecnologia e Sociedade: Mobilizar o Conhecimento para Alimentar o Brasil, 2017.

MASSRUHÁ, S. M. F. S. **Tecnologias da informação e da comunicação**: o papel na agricultura. *Agroanalysis*. Revista do Agronegócio da FGV, São Paulo, v. 35, n. 9, p. 29-31, 2015.

MUHURI, P. K.; SHUKLA, A. K.; ABRAHAM, A. **Industry 4.0**: A bibliometric analysis and detailed overview. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, [S. l.], v. 78, p. 218– 235, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.engappai.2018.11.007>>. Acesso em: 10 out. 2021.

MASSRUHÁ, S. M. F. S. Tecnologias da informação e da comunicação: o papel na agricultura. *AgroANALYSIS: A Revista do Agronegócio da FGV*, São Paulo, v. 35, n. 9, p. 29-31, 2015.

MOREIRA, Fábio Mosso. Agricultura Familiar 4.0. **Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar**, v. 5, n. 1, p. 14-19, 2019.

MOREIRA, Fábio Von Zuben; DO AMARAL, Marcos Almeida; DE LIMA, Mariana Zuliani Theodoro. Planejamento de um sistema de monitoramento de plantações para aplicação na agricultura familiar. **Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar**, v. 7, n. 1, p. 91-119, 2021.

ONU relatório de 2019, notícia disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/83427-populacao-mundial-deve-chegar-97-bilhoes-de-pessoas-em-2050-diz-relatorio-da-onu>> Acesso em: 20 out 2021.

PARRONCHI, Pietro. Os Pioneiros do desenvolvimento e a Nova Agricultura 4.0: desenvolvimento econômico a partir do campo? The Development Pioneers and the New Agriculture 4.0: economic development from the countryside?.

PEREIRA, Adriano; DE OLIVEIRA SIMONETTO, Eugênio. Indústria 4.0: conceitos e perspectivas para o Brasil. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 16, n. 1, 2018

RIBEIRO, J. G.; MARINHO, D. Y.; ESPINOSA, J. W. M. **Agricultura 4.0: desafios à produção de alimentos e inovações tecnológicas**. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2, 2018, Catalão-GO. Anais... Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 2018. p. 1-7.

RODRIGUES, R. Depoimentos. In: **AGRONEGÓCIO. Cadernos FVG projetos**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 36, 2019.

SACOMANO, José Benedito et al. **Indústria 4.0**. Editora Blucher, 2018.

SAVOLDI, Andréia; CUNHA, Luiz Alexandre. Uma abordagem sobre a agricultura familiar, PRONAF e a modernização da agricultura no sudoeste do Paraná na década de 1970. **Revista Geografar**, v. 5, n. 1, 2010.

SCHWAB, K. **A quarta revolução industrial**. São Paulo: Edipro, 2016.

SCHNEIDER, Sergio. **A pluriatividade na agricultura familiar**. Editora da UFRGS, 2003.

VDMA VERLAG. Guideline **Industrie 4.0**. 2016. Disponível em: Acesso em: 4 out 2021.

VIDAL, Leonice Raquel et al. Aplicação de técnicas de agricultura de precisão em áreas do cultivo do fumo na agricultura familiar. 2016.

VILLAFUERTE, Andrés Manuel et al. AGRICULTURA 4.0-ESTUDO DE INOVAÇÃO DISRUPTIVA NO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO. In: **9th International Symposium on Technological Innovation**. 2018.

ZAMBON, I.; Et. al. Revolution 4.0: Industry vs. Agriculture in a Future Development for SMEs. *Processes* 2019, 7, 36

ZAPAROLLI DOMINGOS. **Revista pesquisa Fapesp**, São Paulo, edição 287 de 16 jan 2020. Disponível em < <https://revistapesquisa.fapesp.br/agricultura-4-0/> > acesso em: 22 out. 2021.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao participar do estágio obrigatório, foi desenvolvido um artigo científico. Inicialmente utilizava apenas a metodologia de revisão de literatura, porém ao desenvolver a metodologia de revisão sistemática de literatura (RSL) e o “*methodi ordinatio*”, consegui realizar um trabalho com documentos de qualidade.

A revisão sistemática de literatura consiste em um método de investigação para classificar e selecionar os documentos. No início foi difícil se adaptar à nova metodologia, mas com o apoio do aplicativo Mendeley consegui selecionar aproximadamente 30 documentos de qualidade, a fim de desenvolver minha pesquisa e alcançar meus resultados.

Ao utilizar a metodologia de RSL e do “*methodi Ordinatio*” no estágio, conseguir dominar parcialmente tais métodos, além de apurar minha habilidade de revisão bibliográfica, habilidades importantes que irão me favorecer nas minhas futuras atividades profissionais.

As inovações tecnológicas estudadas ao desenvolver esse trabalho, foram de crucial importância para o meu crescimento profissional, pois durante o Curso de Gestão do Agronegócio foram estudados diversos sistemas de plantio e consegui aprofundar meus conhecimentos ao desenvolver o artigo científico sobre agricultura 4.0.

Ao desenvolver o trabalho voltado para o produtor familiar e suas dificuldades. Percebe-se que primeiramente é necessário estudar as propriedades e produtores, porque se a tecnologia for revolucionária, mas o produtor não se adapta a tecnologia, ela não tem utilidade. O lado social é tão importante quanto o comercial.

O agronegócio é uma área muito ampla, com diversas ramificações a serem estudadas, diversos caminhos profissionais necessitando de pessoas qualificadas. Ao realizar esse trabalho consegui perceber que o campo está em constante mudança e que muitos produtores precisam de auxílio profissional para melhorar sua produção.

Diante disso, trabalhar nesse artigo sobre as novas tendências e técnicas de produção, contribuiu para o meu desenvolvimento profissional, pois adquiri experiências nos desafios enfrentados pelos produtores, além de, estudar os nichos de mercado que mais precisam de profissionais qualificados.

ANEXO I (Regras de submissão da revista)

Título do Artigo (Times New Roman, 14 pt, sentence case, espaçamento simples, centralizado)

Subtítulo do Artigo (Times New Roman, 14 pt, sentence case, espaçamento simples, centralizado)

Primeiro Autor^{1a}; Segundo Autor^{2b}; ...; Último Autor^{3c}

Resumo: Apresentar objetivos, metodologia, materiais, resultados e conclusões de forma que possa elucidar ao leitor uma visão breve sobre o texto desenvolvido. Deve ser constituído de uma sequência de frases concisas e objetivas, entre 150 e 200 palavras. O trabalho deve conter no mínimo 3 e no máximo 5 palavras-chave, separadas por ponto. O estilo utilizado é composto por: fonte Times New Roman, 11 pt, espaçamento simples, justificado.

Palavras-chave: Palavra-chave 1. Palavra-chave 2. Palavra-chave 3. Palavra-chave 4. Palavra-chave 5.

Título do Artigo em Língua Inglesa (Times New Roman, 14 pt, sentence case, espaçamento simples, centralizado)

Subtítulo do Artigo em Língua Inglesa (Times New Roman, 14 pt, sentence case, espaçamento simples, centralizado)

Abstract: Apresentar, em língua inglesa, objetivos, metodologia, materiais, resultados e conclusões de forma que possa elucidar ao leitor uma visão breve sobre o texto desenvolvido. Deve ser constituído de uma sequência de frases concisas e objetivas, entre 150 e 200 palavras. O trabalho deve conter no mínimo 3 e no máximo 5 palavras-chave, separadas por ponto. O estilo utilizado é composto por: fonte Times New Roman, 12 pt, espaçamento simples, justificado.

Keywords: Palavra-chave 1. Palavra-chave 2. Palavra-chave 3. Palavra-chave 4. Palavra-chave 5.

Título do Artigo em Língua Espanhola (Times New Roman, 14 pt, sentence case, espaçamento simples, centralizado)

Subtítulo do Artigo em Língua Espanhola (Times New Roman, 14 pt, sentence case, espaçamento simples, centralizado)

Abstract: Apresentar, em língua espanhola, objetivos, metodologia, materiais, resultados e conclusões de forma que possa elucidar ao leitor uma visão breve sobre o texto desenvolvido. Deve ser constituído de uma sequência de frases concisas e objetivas, entre 150 e 200 palavras. O trabalho deve conter no mínimo 3 e no máximo 5 palavras-chave, separadas por ponto. O estilo utilizado é composto por: fonte Times New Roman, 12 pt, espaçamento simples, justificado.

Palabras clave: Palavra-chave 1. Palavra-chave 2. Palavra-chave 3. Palavra-chave 4. Palavra-chave 5.

^{1a} Escrever os nomes dos autores completos e na nota de rodapé deverá obrigatoriamente conter: Último Título Acadêmico, Instituição a qual o autor é vinculado, e-mail e o identificador ORCID (obrigatório). Não usar numeração automática em notas de rodapés de autores (utilizar letras).

^{2b} Doutor em Ciência da Informação. Universidade Estadual Paulista. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. email@instituicao.com – orcid.org/0000-0000-0000-0000

^{3c} Doutor em Ciência da Informação. Universidade Estadual Paulista. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. email@instituicao.com – orcid.org/0000-0000-0000-0000

1. INTRODUÇÃO (Times New Roman, 12 pt, alinhado à esquerda, caixa alta)

O texto deve ser formatado em Times New Roman, corpo 12, espaço 1,5 entre linhas, espaçamento 0,25 cm depois do parágrafo, sem entrada.

A RECoDAF adota as seguintes normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas:

- a) Artigo de periódico NBR 6022/03;
- b) Resumo NBR 6028/03;
- c) Referências NBR 6023/02;
- d) Citações NBR 10520/02;
- e) Numeração progressiva NBR 6024/12.

Os autores devem consultar as normas devem caso ocorra alguma exceção ao presente modelo.

Use a forma completa do nome de todas as organizações e entidades normalmente conhecidas por suas siglas na primeira ocorrência e, subsequentemente, basta usar a sigla, por exemplo, Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq). Números de um a dez devem ser escritos por extenso. Termos estrangeiros, nomes de obras (livros, periódicos, filmes, programas, por exemplo) devem ser marcados em itálico.

As notas de fim devem ser inseridas com fonte Times New Roman, corpo 10, espaço 1,0, justificado.⁴

1.1 Exemplos de citações (título de seção, Times New Roman, 12 pt, alinhado à esquerda, sentence case)

Cada referência textual deve corresponder a uma referência completa na lista de referências ao final do corpo do texto. Confira antes de encaminhar o artigo se todas as citações estão presentes. As citações devem ser feitas na língua do artigo. No caso de livros em outras línguas, o autor deve traduzir e indicar na referência (tradução nossa).

- a) Citação indireta no corpo do texto, um autor: (SOBRENOME, ano);
- b) Citação indireta no corpo do texto, autores e obras distintas:(SOBRENOME, ano;

⁴ Nota de rodapé.

SOBRENOME, ano);

- c) Citação indireta no corpo do texto, dois autores de uma obra: (SOBRENOME; SOBRENOME, ano);
- d) Citação direta até três linhas: “O presente artigo será encaminhado para a revista RECoDAF, publicação científica da Faculdade de Ciências e Engenharia de Tupã.” (SOBRENOME, ano, p. 00).
- e) Citação direta até três linhas com grifo do autor ou grifo nosso: “O presente artigo será encaminhado para a revista RECoDAF, publicação científica da Faculdade de Ciências e Engenharia de Tupã.” (SOBRENOME, ano, p. 00, grifo nosso).
- f) Para omitir parte de citação direta: “[...] encaminhado para a revista RECoDAF, publicação científica da Faculdade de Ciências e Engenharia de Tupã que tem como principal finalidade [...] difundir a produção acadêmica de pesquisadores.” (SOBRENOME, ano, p. 00).
- g) Citação direta longa (mais de três linhas) deve ser destacada do corpo do texto:

Utilize Times New Roman, 10 pt, espaço simples, justificado, com recuo de parágrafo à esquerda de 4 cm. O presente artigo será encaminhado para a revista RECoDAF, publicação científica da Faculdade de Ciências e Engenharia de Tupã. O presente artigo será encaminhado para a revista RECoDAF, publicação científica da Faculdade de Ciências e Engenharia de Tupã. (SOBRENOME, ano, p. 00).

1.2. Ilustrações, Tabelas e Quadros

Devem ser precedidos por um número em algarismos arábicos, sequenciais, inscritos na parte superior, precedida da palavra Tabela/Quadro/Figura. Colocar um título por extenso, inscrito no topo da tabela/quadro/figura, para indicar a natureza e abrangência do seu conteúdo.

Figura 1 – Imagem de lorem ipsum (Times New Roman 10 pontos, espaçamento simples).



Fonte: Autores. As imagens devem ser alinhadas ao centro, em um parágrafo sem recuo na primeira linha, com bordas em cor preto, com espessura de 1 pt. Imagens ou ilustrações

devem vir em resolução mínima de 300 dpi (pontos por pixel), para garantir a qualidade na reprodução impressa.

Quadro 1 – Dados sobre lorem ipsum (Times New Roman 10 pontos, espaçamento simples).

Nome	Dado 1 (Textos)	Dado 2 (Valores)	Dado 3 (Datas)
Autor	Valor descritivo	2	22/Jan/2015
Título		3,25	22/Jan/2015 12:00
Frequência		4 %	12:35:23.950

Fonte: IBGE (2015).

A fonte deve ser colocada imediatamente abaixo da tabela/quadro/figura para indicar a autoridade dos dados e/ou informações da tabela, precedida da palavra Fonte.

As Tabelas, as Ilustrações e os outros elementos que não se ajustem adequadamente ao estilo deste documento devem ser colocados como anexo, como a Figura 2 (Anexo 1).

As referências devem ser as normas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas na norma NBR 6023:2002.

REFERÊNCIAS

SOBRENOME, N. Título do artigo: subtítulo do artigo. **RECoDAF – Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar**, Tupã, v. 1, n. 1, p. 1-15, jan./jun. 2015.

ANEXO 1 – LOGOTIPO

Figura 2 – Imagem rotacionada de lorem ipsum (Times New Roman 10 pontos, espaçamento simples).



Fonte: Autores.

ANEXO II