



ANÁLISE DA USABILIDADE DA PLATAFORMA DIGITAL “DIRETO DA ROÇA MT” MT - BRASIL

Magno Lopes Ribeiro¹, Willian Krause², Robson Gomes de Melo³

¹ Mestrando em Ambiente e Sistemas de Produção Agrícola pela UNEMAT – Universidade do Estado de Mato Grosso. Tangará da Serra-MT, Brasil. E-mail: magnolribeiro@gmail.com.

² Doutor em Genética e Melhoramento de Plantas. Professor na UNEMAT – Universidade do Estado do Mato Grosso. Tangará da Serra-MT, Brasil.

³ Doutor em Ciências da Computação. Professor na UNEMAT – Universidade do Estado do Mato Grosso. Cáceres-MT, Brasil.

Recebido em: 15/05/2022 – Aprovado em: 15/06/2022 – Publicado em: 30/06/2022

DOI: 10.18677/EnciBio_2022B4

trabalho licenciado sob licença [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

RESUMO

Os recursos de tecnologia da informação e comunicação fazem parte do cotidiano das pessoas, hoje presente nas mais distintas áreas. Comum no meio urbano tem sido estendida gradualmente para o meio rural, onde, por uma série de fatores atende principalmente aos produtores de maior porte. Neste sentido os produtores enquadrados como familiares, que costumam ser pequenos produtores, precisam do apoio de instituições comumente ligadas as esferas públicas, seja municipal, estadual ou federal, para o provimento destes. Este artigo buscou avaliar, por meio de um questionário semiestruturado, a plataforma Direto da Roça MT (www.diretodarocamt.com.br), oferecida por meio do programa MT Horticultura, projeto de extensão da UNEMAT – Universidade do Estado de Mato Grosso. A plataforma é uma vitrine virtual com o objetivo de expor os produtos e produtores na internet, de maneira que auxilie como um novo canal de vendas aproximando o produtor ao consumidor. Como principal resultado constatou-se que a plataforma analisada é uma ferramenta de apoio comercial viável. Contudo, é necessário realizar alguns ajustes em suas funções para melhorar sua usabilidade.

PALAVRAS-CHAVE: *E-commerce*. Produtor rural. Vitrine virtual.

ANALYSIS OF THE USABILITY OF THE DIRECT DIGITAL PLATFORM “OF ROÇA MT” MT - BRAZIL

ABSTRACT

Information and communication technology resources are part of people's daily lives, today present in the most different areas. Common in urban areas, it has gradually been extended to rural areas, where, due to a series of factors, it mainly serves larger producers. In this sense, producers classified as family members, who are usually small producers, need the support of institutions commonly linked to public spheres, whether municipal, state or federal, to provide them. This article sought to evaluate, through a semi-structured questionnaire, the platform Direto da Roça MT (www.diretodarocamt.com.br), offered through the MT Horticultura program, an extension project of UNEMAT – State University of Mato Grosso. The platform is a virtual showcase with the objective of exposing products and producers on the internet, in a way that helps as a new sales channel bringing the producer closer to

the consumer. The main result is known to be viable that the platform is a commercial support tool. However, it is necessary to make some settings in its functions to improve its usability.

KEYWORDS: E-commerce. Rural producer. Virtual showcase.

INTRODUÇÃO

A tecnologia da informação proporcionou grande mudança de hábitos das pessoas e empresas, com destaque, neste trabalho, para as relações de consumo através do *e-commerce* - comércio eletrônico por meio da *Internet*. Motivado pelas mudanças de hábito do consumidor que de acordo com Massruhá *et al.* (2020) está cada vez mais conectado e exerce influência sobre seus pares e o setor agrícola. Esta influência pode ser observada com o crescimento do uso das plataformas digitais e recursos de *marketplaces*, que foi acelerado pela Covid-19, mas já era percebido antes (BAUINAIN *et al.*, 2021; GAZOLLA; AQUINO, 2021), direcionando a adoção deste modelo pelo mercado.

Embora o modelo possua barreiras a serem superadas, traz consigo vantagens aos consumidores: como vitrine 24 horas com possibilidade de pesquisa de preços e compra sem sair de casa, contudo este ainda possui muita capacidade de expansão (ANDRADE; SILVA, 2017; SILVA; OLIVEIRA, 2019; CRUZ, 2021). Cabe destacar ainda que o modelo ganhou volume com a popularização do acesso à internet, trazendo como vantagem aos comerciantes a captação de novos clientes (SANTOS *et al.*, 2018). Esta popularização, por sua vez, foi acelerada com o advento dos *smartphones* que é o principal dispositivo utilizado para acessar a internet presente em 99,5% dos lares brasileiros (englobando lares rurais e urbanos) (IBGE, 2021). Em Tangará da Serra-MT, o trabalho de Nunes *et al.* (2021a) com os produtores de frutas e hortaliças, corrobora com os resultados do IBGE, onde é apontado que o percentual de 98% dos produtores possui *smartphone* (sendo 73% destes com conexão à internet).

Voltando a atenção para o meio rural, observa-se que para o agricultor familiar conseguir fazer uso deste modelo de negócio é necessário a intervenção de instituições como universidades, Embrapa, empresas estaduais de assistência técnica e extensão rural ou cooperativas (BAUINAIN *et al.*, 2021). Isto fundamenta-se pelos altos custos para o desenvolvimento e implantação, por exemplo, de um portal *web* (POLACINSKI *et al.*, 2021). Desta forma, programas como o MT Horticultura, programa de extensão da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, campus Professor Eugênio Carlos Stieler de Tangará da Serra, cumprem o papel de facilitador do acesso a conhecimento e/ou recursos tecnológicos. Este papel pode ser observado na missão definida no site do projeto “Atender os produtores de frutas, flores e hortaliças com informação, orientação e assistência técnica, a partir de pesquisas desenvolvidas na universidade” (MT HORTICULTURA, 2018).

A plataforma Direto da Roça-MT foi idealizada como uma vitrine dos produtos da agricultura familiar, a princípio para atender o mercado hortifrúti municipal. Entretanto vem conquistando espaço, com expectativas de ampliar para o cenário regional, atendendo vários municípios do estado de Mato Grosso. Esta foi desenvolvida a partir do estudo de Nunes *et al.* (2021b), que apresentam o perfil socioeconômico dos produtores de hortifrúti do município de Tangará da Serra-MT. Onde foi identificada, entre outras, a carência por uma aplicação de suporte comercial ao agricultor familiar.

Este trabalho avalia o uso da plataforma Direto da Roça-MT, com o intuito de identificar a eficiência no atendimento da problemática proposta, com vistas, inclusive, à identificação de melhorias na mesma de maneira que seja possível conferir longevidade à aplicação.

MATERIAL E MÉTODOS

O objeto deste estudo foi a plataforma Direto da Roça-MT (www.diretodarocamt.com.br) lançada em agosto de 2020 (NUNES *et al.*, 2021c). Esta plataforma foi desenvolvida na Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), a partir de uma parceria entre o programa de extensão MT Horticultura e o Centro de Inovação RISC – Redes Inteligentes e Soluções Criativas. Trata-se de uma plataforma *Web* com interface gráfica responsiva, ou seja, que adapta seus elementos visuais de acordo com o tamanho de tela disponível no dispositivo onde a aplicação está sendo carregada (*smartphone*, *tablet* ou computador), conforme pode ser observado nas Figuras 1 e 2.

FIGURA 1: Imagem da plataforma carregada em um computador.



Fonte: os autores (2022)

FIGURA 2: imagem da plataforma carregada em um dispositivo móvel (*smartphone*).



Fonte: os autores (2022)

A plataforma *web* possui as seguintes funcionalidades: vitrine de produtos (onde podem ser encontrados os produtos oferecidos pelo produtor cadastrado, nesta funcionalidade os produtos podem ser filtrados por grupo - frutas, flores, hortaliças, etc); Área de cadastro (onde o produtor solicita seu cadastro e de seus produtos bem como os valores e opções de entrega); área de atualização (onde o produtor, já cadastrado, solicita a atualização de seu cadastro ou de seus produtos). Ressalta-se que as duas últimas são realizadas, de maneira manual, por um integrante da equipe gestora da plataforma.

O modelo de negócio ofertado na plataforma a coloca como uma vitrine do produtor, não oferecendo nela a opção de realizar transações comerciais, sendo possível, no entanto, entrar em contato com o produtor a partir do número de telefone apresentado em seu perfil. Contudo caso o acesso à plataforma seja realizado por meio de um *smartphone* existe a possibilidade de iniciar uma troca de mensagens usando o aplicativo de mensagens eletrônicas *WhatsApp*. A plataforma possui ainda a tecnologia *Progressive Web App* – PWA (aplicativo web progressivo), a partir da qual, explicando de maneira mais simples, é possível acessar uma aplicação *web* no *smartphone* como se esta fosse uma aplicação móvel, sendo na verdade uma forma de inicializar o navegador em uma página específica (SILVA; TIOSSO, 2020).

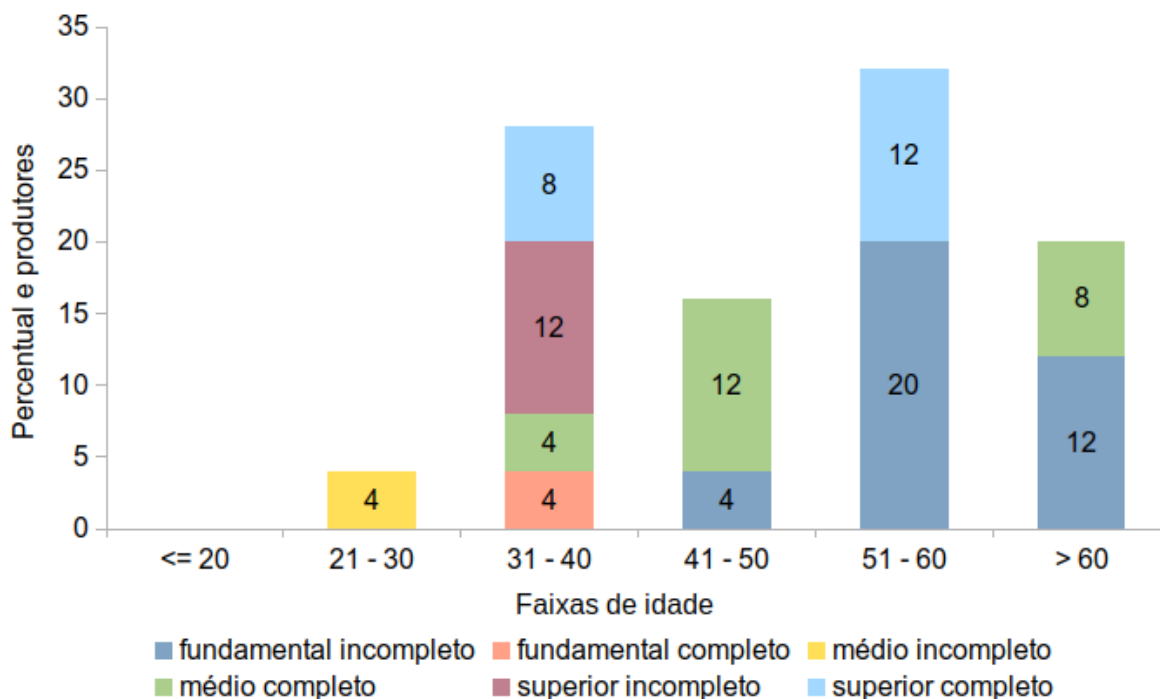
A natureza desta pesquisa foi de pesquisa-ação, uma vez que pretende colaborar com a transformação da realidade dos produtores rurais atendidos pela plataforma (PERAZZO, 2017). E ainda possui características quantitativas e qualitativas uma vez que foi aplicado um questionário estruturado, com perguntas abertas e fechadas. Para a quantificação foram utilizados valores numéricos simples e ainda um esquema de *ranking*, de satisfação ou importância, baseado na escala de *Likert*, que apresenta uma variação de valores de 1 a 5 para demonstrar a percepção do entrevistado quanto ao indicador avaliado. Sendo que os indicadores levantados foram analisados e apresentados utilizando-se de estatística descritiva.

A plataforma Direto da Roça-MT possuía 44 indivíduos cadastrados até julho de 2021. Destes, foram entrevistados aleatoriamente 25 indivíduos conforme o questionário anexo. Para a obtenção das respostas foram utilizadas as seguintes alternativas, com base nos dados constantes dos cadastros na plataforma: visitas *in loco*; ligações; mensagens via aplicativo (*WhatsApp*).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os produtores cadastrados na plataforma possuem o seguinte perfil: 76% do sexo masculino; 96% com idade a partir de 31 anos; 84% com estado civil casado; 88% com filhos, dados comparáveis aos apresentados no censo agropecuário 2017 do IBGE (2019). Sendo a maioria com a escolaridade de ensino fundamental incompleto a ensino médio completo, que representam somados 68%, já 12% possuem superior incompleto e 20% superior completo (Figura 3). Este perfil assemelha-se aos resultados obtidos por Cunha e Putti (2020) que avaliaram o nível de aceitação da tecnologia da informação por produtores rurais. Já Carvalho e Lago (2019) indicam que a adoção de recursos de tecnologia da informação e comunicação aproximam o meio rural do urbano, mas ainda há pouco uso destes que não seja em atividades de lazer.

FIGURA 3: Escolaridade por faixa de idade dos produtores entrevistados



Fonte: os autores (2022)

Quanto ao perfil do negócio, 96% dos entrevistados se identificaram como produtores e um entrevistado como revendedor, estes ofertam seus produtos na plataforma na seguinte proporção: 56% frutas; 40% hortaliças; 28% processados e laticínios; 20% carnes e ovos; 16% grãos; e 12% flores, cabe observar que eles em sua maioria, oferecem mais de um tipo de produto. Já quanto à forma de atender ao mercado 72% vende no atacado e varejo, 24% apenas varejo e 4% atende apenas atacado.

Em se tratando da situação fundiária do imóvel a maioria dos entrevistados, 84%, indicaram que são proprietários do imóvel e apenas 16% é arrendatário, valores também próximos aos obtidos no censo agropecuário 2017 do IBGE (2019). Quanto à gestão do negócio tem-se que a mesma proporção de proprietários, ou seja, 84%, dos empreendimentos é gerido pelo proprietário ou conjugue, 12% é gerido pelo filho e 4% é gerido pelo pai. Já no item que qualifica a agricultura familiar, que é o número de pessoas da família que trabalham na propriedade, a pesquisa indicou o seguinte resultado: 8% apenas uma pessoa; 40% duas pessoas; 24% três pessoas; 12% quatro pessoas; 8% cinco pessoas ou mais; e 4% nenhum ente familiar trabalha na propriedade. No caso específico do entrevistado que afirmou não ter entes familiares trabalhando este tem um empregado fixo. Na maioria dos casos os empreendimentos não possuem empregados, frequentes ou esporádicos, além dos familiares, onde foram apresentados os seguintes valores: 56% não possuem empregados; 24% possuem empregados esporádicos; e 20% possuem empregados frequentes. Dos produtores que possuem empregados 54,5% possuem apenas um, 27,3% possuem dois, 9,1% possuem três e o mesmo percentual possuem 10 empregados.

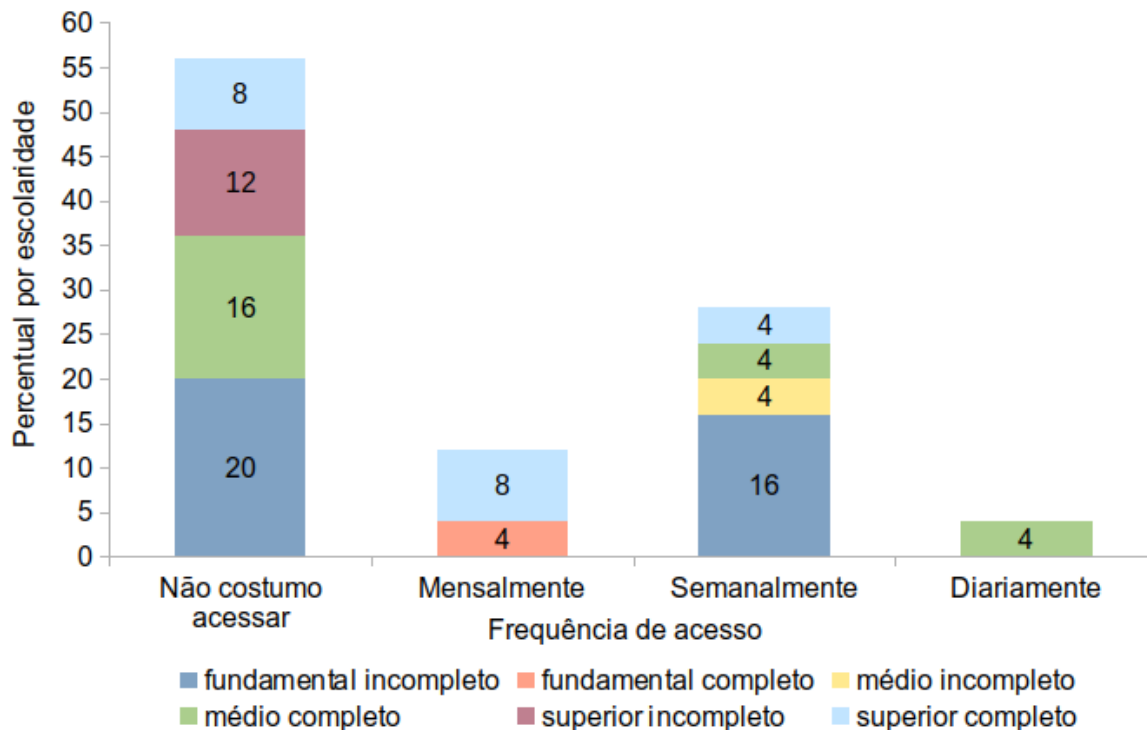
No que tange ao acesso à plataforma, que vai ao encontro dos dados encontrados na PNAD Contínua TIC 2019 (IBGE, 2021), obteve-se os seguintes resultados: 92% acessam via *smartphone*; 16% acessam via computador; e 4%, embora possua equipamento com acesso à internet, outra pessoa acessa por ele.

Estes dados, ressalvado que o produtor pode acessar a plataforma por mais de um dispositivo, reforçam a importância do *smartphone* como meio de comunicação que estende os recursos de TIC's, de maneira que o desenvolvimento de aplicações deve, sempre que possível, priorizar o atendimento deste ambiente.

Quanto à forma de acesso 68% acessa usando internet na propriedade, 24% utiliza os dados móveis e 8% usa rede sem fio em outro local (sendo sua casa ou locais onde há rede pública), este percentual de acesso à internet entre produtores cadastrados mostra que estes estão acima da média nacional que é de 55,6% de acesso à internet rural conforme o PNAD Contínua TIC 2019 (IBGE, 2021). Sendo que a operação da plataforma é realizada pelo produtor em 88% dos casos, pelo filho em 8% e com auxílio de técnico agrícola em 4%. Este último deve ser observado com atenção, pois grande parte dos produtores foi cadastrada na plataforma com a assistência de outra pessoa.

Outro dado levantado é quanto a frequência de acesso (Figura 4), embora com o alto volume de produtores com *smartphone*, obteve-se o seguinte: 56% não costuma acessar a plataforma; 28% acessam semanalmente; 12% acessam mensalmente; e 4% acessam diariamente. Vale ressaltar que, como pode ser observado a seguir, os produtores com ensino fundamental incompleto e superior completo acessam mais que os com as demais escolaridades. Estes dados mostram os extremos de uso da plataforma que corroboram com Cunha e Putti (2020) (quanto a adoção da tecnologia), e demonstra ainda a necessidade de fortalecer ações de estímulo ao uso da mesma.

FIGURA 4: Frequência de acesso à plataforma por escolaridade



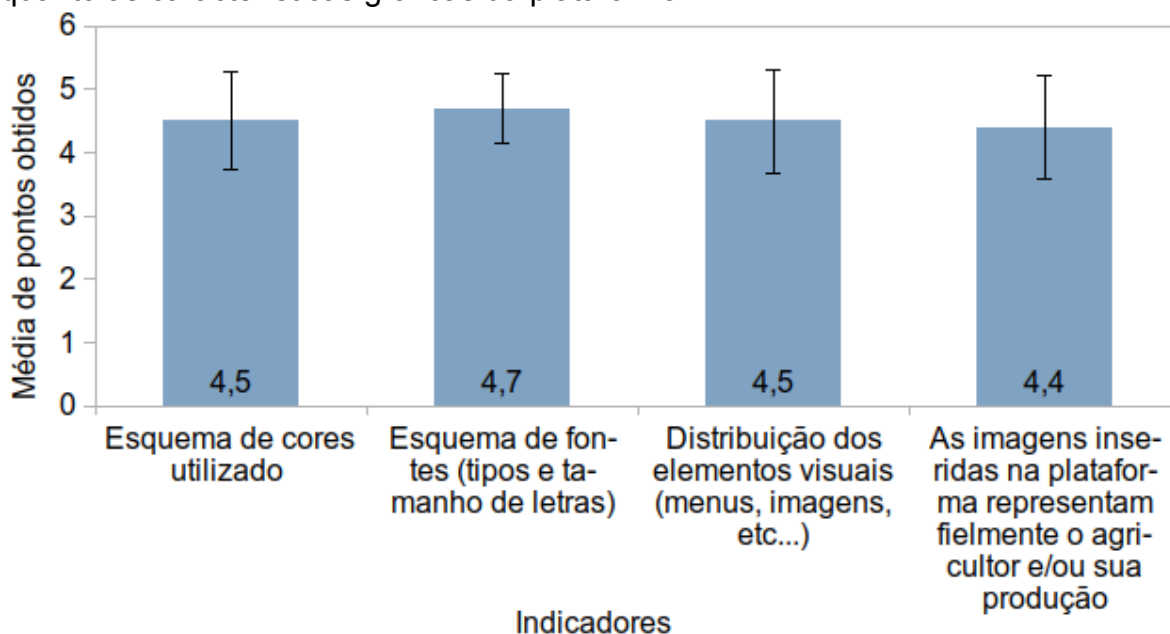
Fonte: os autores (2022)

A experiência de usuário e usabilidade são fatores que alicerçam o sucesso de uma aplicação (PRESSMAN; MAXIM, 2016). A primeira avalia, neste trabalho, a percepção dos entrevistados quanto à agradabilidade das características gráficas e

funcionais da plataforma. Já a segunda diz respeito à facilidade de utilização e/ou aprendizagem da aplicação (NIELSEN; LORANGER, 2007).

No que tange à experiência de usuário quanto aos elementos de experiência de usuário quanto às características gráficas (Figura 5), onde foram levantados os indicadores: cores; fontes; distribuição dos elementos visuais (menus, imagens, entre outros); e imagens do agricultor e produção, foi usado um esquema de *ranking* de satisfação indicado por pontos de um a cinco, baseado na escala de *Likert*, representando de insatisfeito a muito satisfeito respectivamente, e a média total de pontos obtida foi de 4,5, com desvio padrão de 0,58 e erro padrão de 0,12, sendo que houve apenas uma avaliação com 2 pontos, que indica pouco satisfeito justamente no elemento imagem do agricultor e produção, que é de responsabilidade do usuário da plataforma.

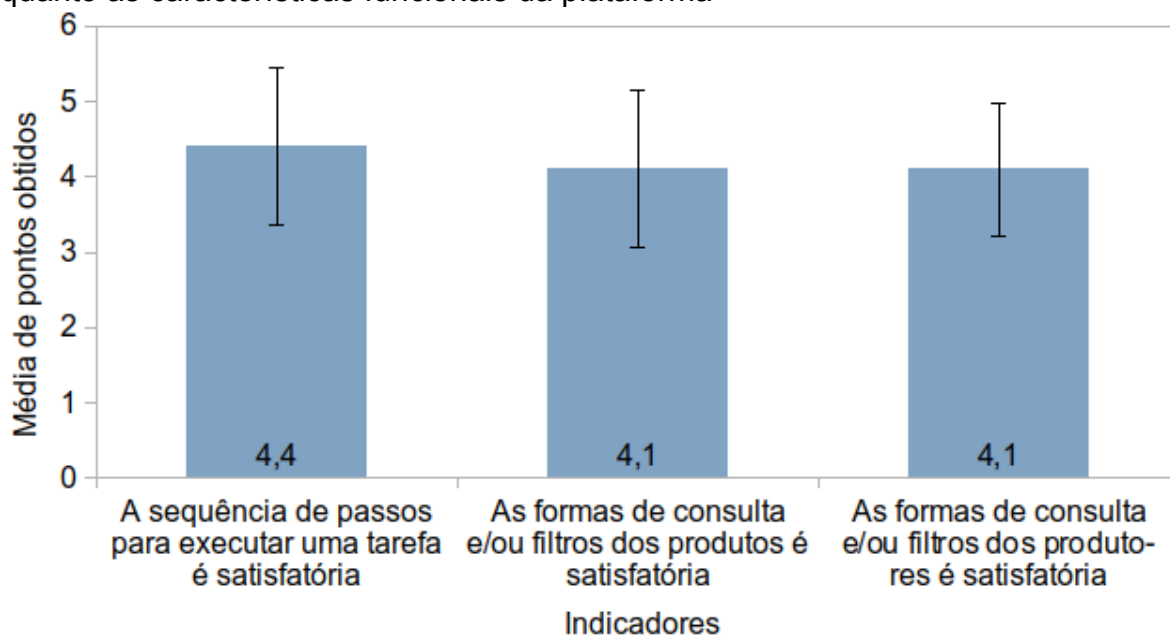
FIGURA 5: Média de pontos obtidos por indicadores de experiência/usabilidade quanto às características gráficas da plataforma



Fonte: os autores (2022)

Já elementos de experiência de usuário quanto às características funcionais (Figura 6), formada pelos indicadores: sequência de passos para executar uma tarefa; filtros para encontrar um produto; e filtros para encontrar um produtor, atingiu a média de 4,2 pontos, com desvio padrão de 0,89 e erro padrão de 0,18. Embora ainda seja uma média que pode ser considerada alta, ao analisar os dados notou-se menor satisfação quanto aos filtros (forma de encontrar produtos e produtores) que são dois últimos indicadores. Ao verificar os resultados, em conversa por telefone com alguns dos produtores que aplicaram notas menores, estes queixaram-se da falta de um campo de busca para facilitar o acesso aos produtos e/ou produtores. Este elemento é um indicativo de dificuldade de uso e pode influenciar no sucesso de uma aplicação (SANTOS *et al.*, 2020), sendo necessário portanto atenção ao tema.

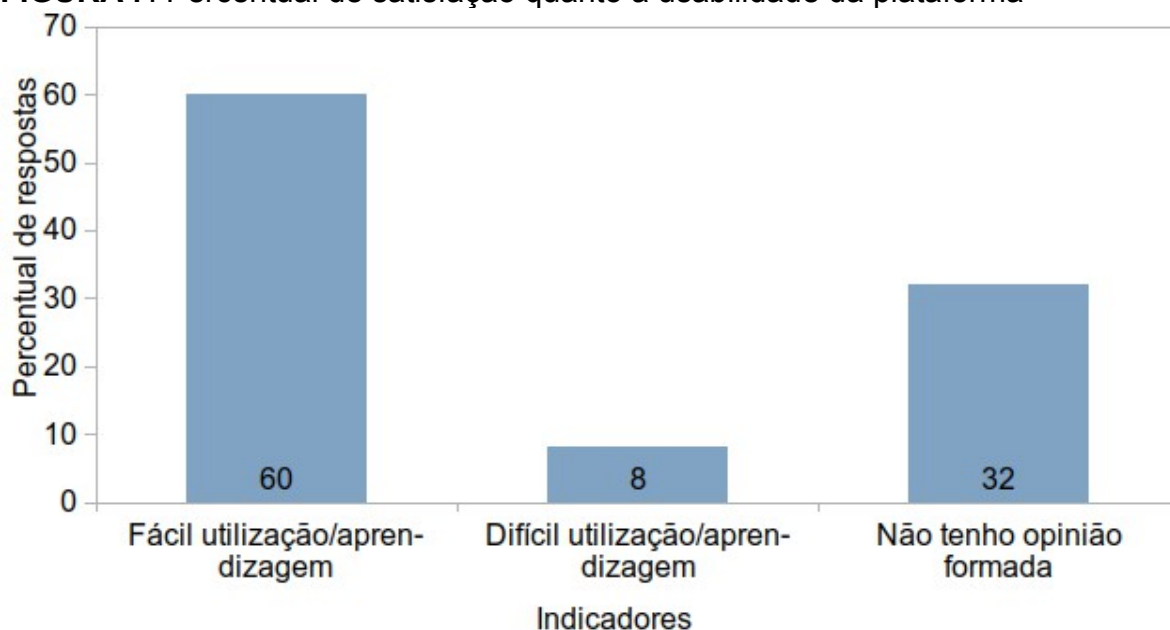
FIGURA 6: Média de pontos obtidos por indicadores de experiência/usabilidade quanto às características funcionais da plataforma



Fonte: os autores (2022)

No que diz respeito a como os usuários percebem a usabilidade da plataforma (Figura 7), 60% dos entrevistados indicaram que a plataforma é de fácil utilização/aprendizagem, 32% indicaram que não tem opinião formada e 8% indicaram que é de difícil utilização/aprendizagem. Uma hipótese para o volume de opinião não formada é o fato de não haver maior interação com a plataforma, já que mais da metade dos usuários, como mencionado anteriormente, indicaram que não costumam acessar a plataforma.

FIGURA 7: Percentual de satisfação quanto à usabilidade da plataforma



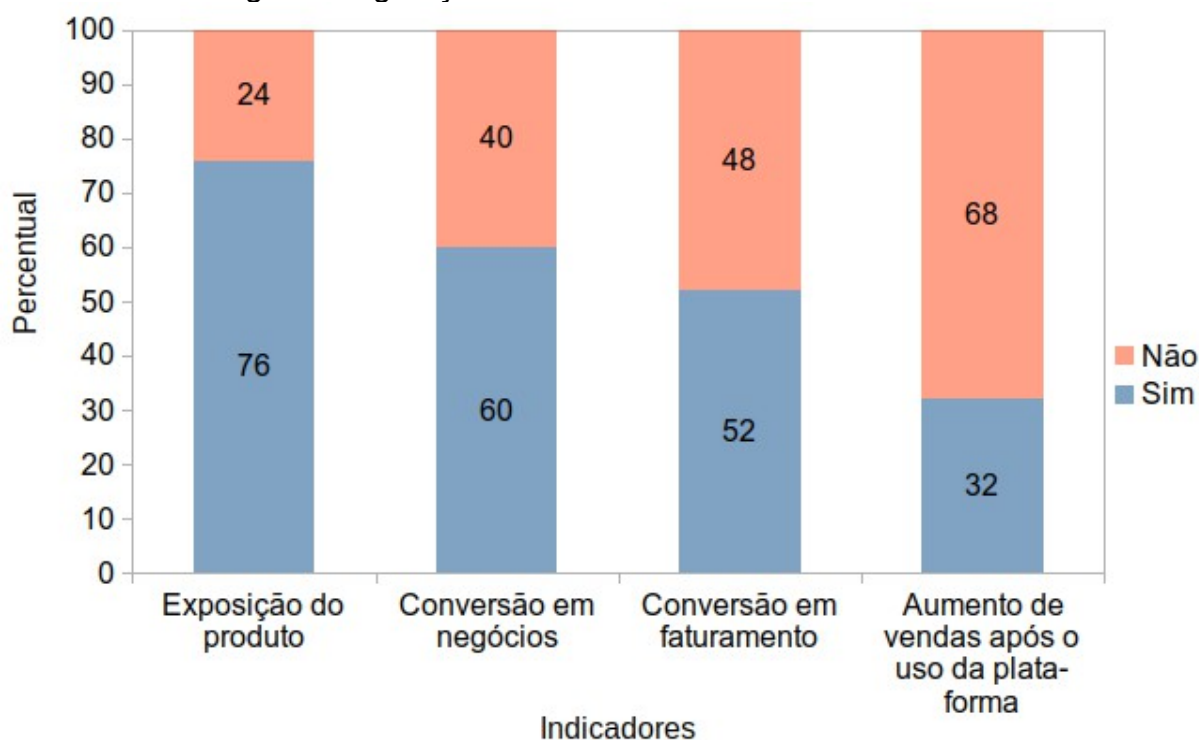
Fonte: os autores (2022)

Com base nos resultados apresentados nas Figuras 5 a 7 é possível observar que a plataforma, num contexto geral, tem uma interface amigável. Sendo assim

esta atende aos critérios de experiência/usabilidade oferecendo maneiras claras de compreensão e manipulação da plataforma pelo usuário (TEIXEIRA, 2014), mesmo que com a identificação de um elemento passível de melhoria.

No que diz respeito à colaboração comercial da plataforma (Figura 8) os resultados obtidos também podem ser considerados positivos, pois observou-se que 76% dos entrevistados perceberam melhora na exposição dos produtos, 60% notaram que a exposição foi revertida em negócios e 52% indicaram que houve aumento no faturamento. Estes percentuais apontam que os usuários da plataforma reconheceram benefícios na relação comercial, tal qual apresentado no trabalho de Silva e Oliveira (2019). Contudo apenas 32% afirmaram que após o uso da plataforma houve aumento das vendas, uma hipótese é que esta tenha contribuído para a minimização das perdas e desta forma apenas manutenção e não ganho real, haja vista o período pandêmico.

FIGURA 8: Percentual de respostas quanto à exposição/visibilidade do produto, conversão em negócios e geração de faturamento.

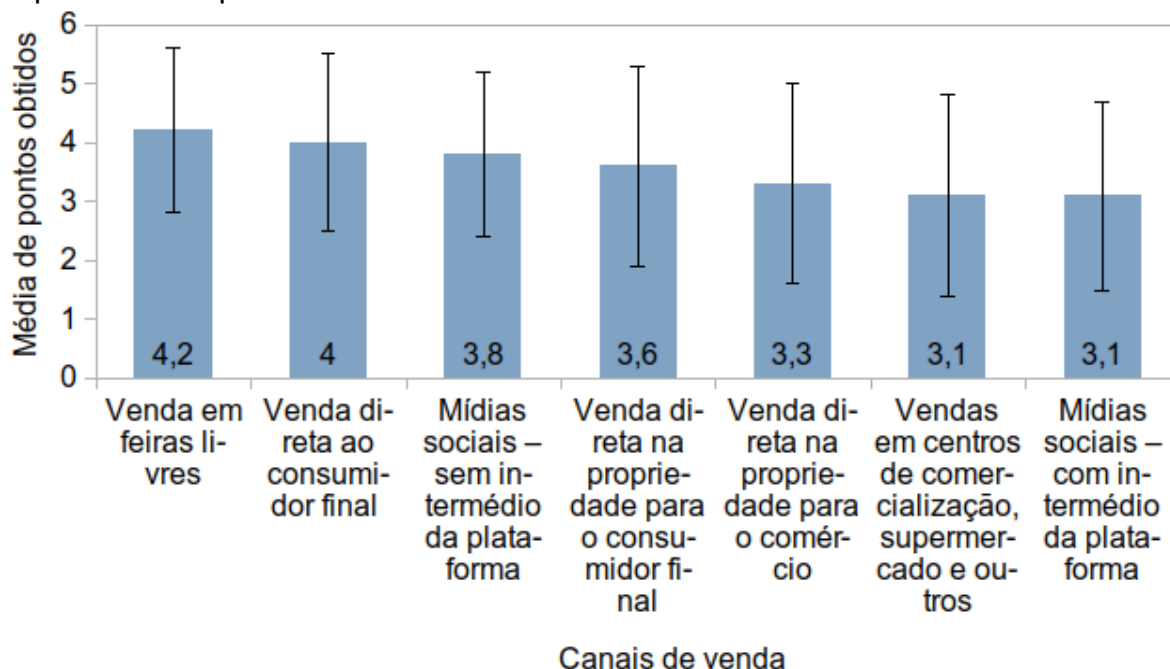


Fonte: os autores (2022)

Quanto aos canais de comercialização 40% dos entrevistados indicaram que após o uso da plataforma houve mudança em seu principal canal. No entanto ao indagar informalmente a maior parte deles afirmaram que a mudança é uma consequência das restrições impostas pela pandemia por Covid 19. Foi usado o mesmo sistema de *ranking* mencionado anteriormente para avaliar a importância dos canais para o produtor, sendo um para não importante a cinco para muito importante. Na Figura 9 a seguir são apresentados apenas os canais de comercialização com mais importância econômica para o produtor. Pode ser observado que as feiras livres apresentam-se como o principal canal de venda do agricultor familiar devido a eficiência (CARVALHO; GROSSI, 2019). Já neste trabalho notou-se a importância dada hoje, pelos produtores, às mídias sociais. Desta forma percebeu-se a adaptação destes à mudança de hábitos de compra,

quando os consumidores estão optando cada vez mais por meios digitais, conforme percebeu-se no trabalho de Gazolla e Aquino (2021).

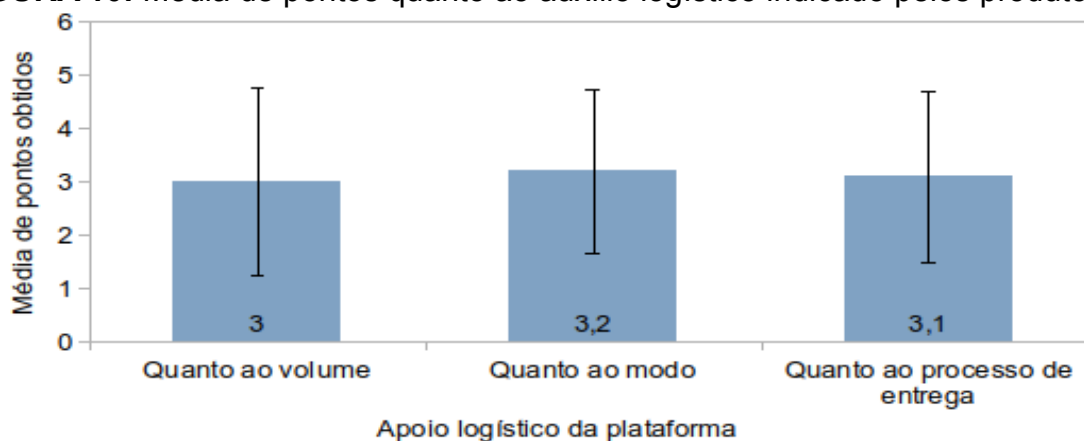
FIGURA 9: Média de pontos dos canais de comercialização quanto à sua importância ao produtor.



Fonte: os autores (2022)

Em se tratando da influência logística da plataforma (Figura 10), foi aplicado o mesmo *ranking*, mencionado acima, com o intuito de identificar, por meio da satisfação, se a aplicação influencia no modo ou volume de escoamento e ainda no processo de entrega. Nestes quesitos obteve-se resultado próximo à média seja quanto ao volume de produtos escoado com 3,0 pontos, com desvio padrão 1,77 e erro padrão de 0,35; quanto ao modo 3,2 pontos, com desvio padrão de 1,53 e erro padrão de 0,31; e quanto ao processo de entrega que obteve 3,1 pontos, com desvio padrão de 1,61 e erro padrão de 0,32. Por ficar dentro da média pode ser considerado que, para os produtores, a plataforma pouco contribui para a melhora das atividades ligadas ao escoamento da produção.

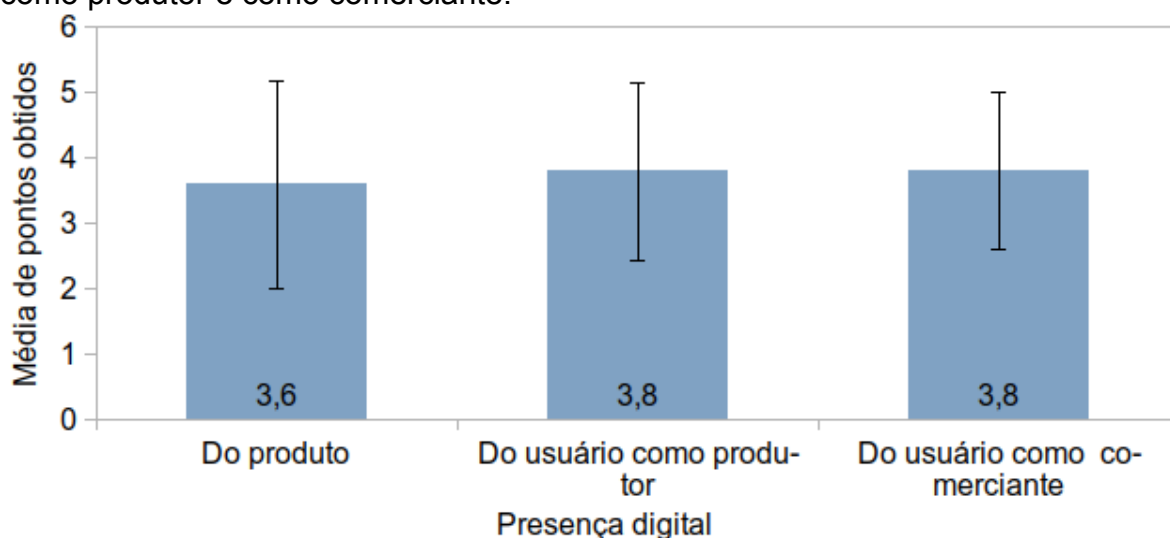
FIGURA 10: Média de pontos quanto ao auxílio logístico indicado pelos produtores.



Fonte: os autores (2022)

A visibilidade digital (Figura 11) se faz necessária dado ao cenário de mercado atual, neste quesito as notas atribuídas, quanto à satisfação, aos elementos pesquisados: visibilidade digital do produto, visibilidade do entrevistado como produtor; e visibilidade do entrevistado como comerciante, destoaram-se um pouco mais da média ficando respectivamente em 3,6, com desvio padrão 1,58 e erro padrão de 0,32, 3,8, com desvio padrão de 1,35 e erro padrão de 0,27, e 3,8, com desvio padrão de 1,20 e erro padrão de 0,24.

FIGURA 11: Média de pontos quanto a presença digital dos produtos e do usuário como produtor e como comerciante.

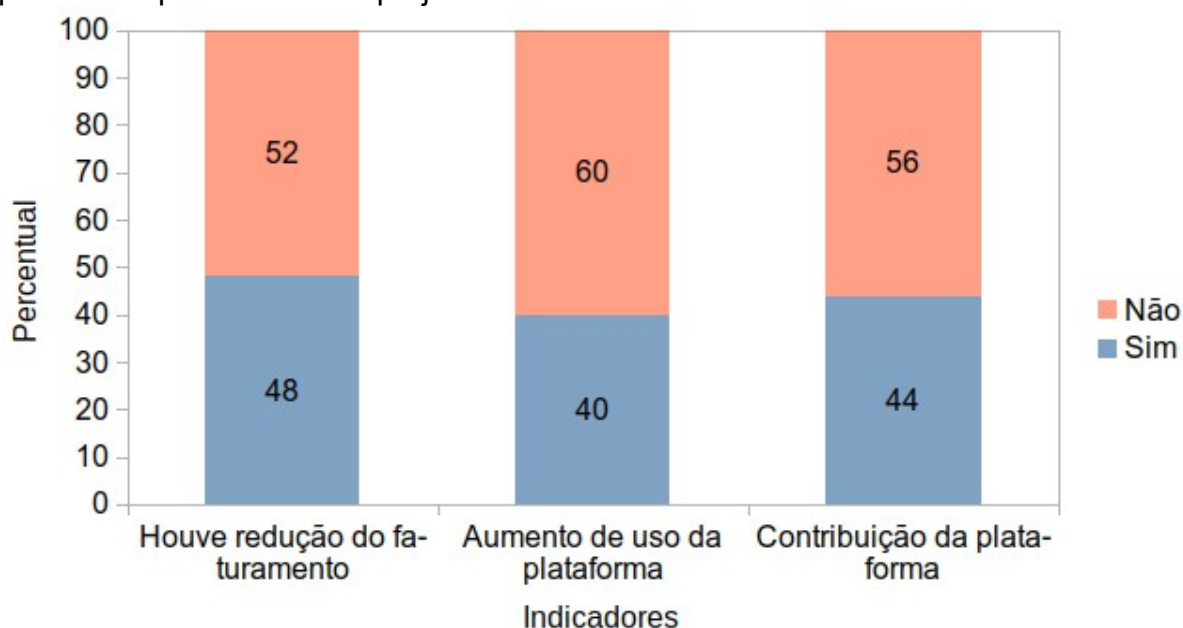


Fonte: os autores (2022)

É possível notar que os produtores cadastrados reconhecem a plataforma como uma ferramenta que contribui para a presença digital sua e de seus produtos. A divisão entre produtor e comerciante se deu pelo fato de, eventualmente, o produtor entregar seus produtos no atacado e neste sentido não ter acesso ao consumidor final que não o reconhece como comerciante.

Embora este artigo não tenha como intuito analisar os reflexos da pandemia, haja vista que a plataforma foi idealizada antes desta, foram observados alguns indicadores quanto às suas contribuições às atividades do produtor durante este período. Estes são: houve redução do faturamento; houve aumento no uso da plataforma; e se a plataforma contribuiu para minimizar os prejuízos causados na pandemia, cujo resultado pode ser observado na Figura 12 a seguir.

FIGURA 12: Visão do usuário do uso da plataforma, durante o período pandêmico, quanto redução de faturamento, aumento no uso da plataforma, contribuição da plataforma para minimizar prejuízos.



Fonte: os autores (2022)

No quesito faturamento, menos da metade, 48%, afirmaram que houve redução no período da pandemia, vale observar novamente a alteração dos principais canais de comercialização tratados anteriormente, uma hipótese para essa alta manutenção é a adaptação aos novos canais, independentemente da plataforma. O uso da plataforma foi intensificado por menos da metade dos produtores cadastrados e, em uma proporção próxima, acreditam que a plataforma contribuiu para reduzir os prejuízos causados pelo momento pandêmico.

Para finalizar o questionário, na última seção do formulário, foi deixado espaço, de preenchimento não obrigatório, para que os produtores fizessem um comentário sobre a experiência ou expectativa quanto à plataforma. Neste espaço a intenção era justamente identificar possibilidades de melhoria não mapeadas no questionário ou em diálogos anteriores. Entre vários elogios, chamou a atenção algumas sugestões como: possibilidade do produtor gerir seu cadastro para ajustar os valores dos produtos apresentados; melhorar a forma de busca dos produtos, como em outros sites (de *e-commerce*); aumentar a divulgação da plataforma (em redes sociais e televisão).

CONCLUSÃO

A plataforma se mostrou uma ferramenta viável no auxílio da comercialização de produtos do campo. Os recursos, oferecidos por esta, atendem dentro da média aos anseios dos produtores. Contudo existe a necessidade de ajustar pontos como filtros (por produtos e cidades), facilitando o acesso ao produto desejado, e espaço específico para gestão do cadastro de usuário, de maneira que o produtor consiga realizar atualização de seus dados, sejam pessoais ou de produtos.

O canal de comercialização oferecido necessita de aumento de visibilidade, ou seja, estratégia de *marketing*, digital e convencional, além da definição dos papéis que devem ser desenvolvidos pela equipe gestora da plataforma e pelos produtores.

Por fim sugere-se a realização de um novo estudo acerca da plataforma com o acompanhamento de seus usuários e dos resultados de uso da plataforma, por meio de indicadores de acesso e comerciais, e assim conseguir mensurar de maneira mais assertiva a eficiência da mesma.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. C. F.; SILVA, N. T. G. O comércio eletrônico (e-commerce): um estudo com consumidores. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 7, n. 1, p. 98–111, 30 jun. 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.21714/2236-417X2017v7n1p98>>. doi: 10.21714/2236-417X2017v7n1p98.

BAUINAIN, A. M.; CAVALCANTE, P.; CONSOLINE, L. **Estado atual da agricultura digital no Brasil Inclusão dos agricultores familiares e pequenos produtores rurais**. Santiago, Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL): Documentos de Projetos (LC/TS.2021/61), 2021. Disponível em: <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46958/1/S2100279_pt.pdf>. Acesso em: 2 jul. 2021..

CARVALHO, E. DA S.; LAGO, S. M. S. A apropriação de inovações na agricultura familiar: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar**, v. 5, n. 2, p. 81–119, 2019. Disponível em: <<https://owl.tupa.unesp.br/recodaf/index.php/recodaf/article/view/98/217>>. Acesso em: 3 mar. 2022.

CARVALHO, F. DE F.; GROSSI, S. DE F. Importância das feiras livres e seus impactos na agricultura familiar. **Revista Interface Tecnológica**, v. 16, n. 2, p. 226–234, 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.31510/infa.v16i2.665>>. DOI: 10.31510/infa.v16i2.665. Acesso em: 31 mar. 2022.

CUNHA, A. C.; PUTTI, F. F. Nível de aceitação da tecnologia da informação por produtores rurais. **Revista Brasileira de Engenharia de Biosistemas**, v. 14, n. 3, p. 264–273, 30 set/2020. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.18011/bioeng2020v14n3p264-273>>. DOI: 10.18011/bioeng2020v14n3p264-273. Acesso em: 26 dez. 2021.

CRUZ, W. L. M. Crescimento do e-commerce no Brasil: desenvolvimento, serviços logísticos e o impulso da pandemia de Covid-19. **GeoTextos**, v. 17, n. 1, p. 67–88, 10 jul. 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.9771/geo.v17i1.44572>>. DOI: 10.9771/geo.v17i1.44572. Acesso em: 16 fev. 2022.

GAZOLLA, M.; AQUINO, J. R. Reinvenção dos mercados da agricultura familiar no Brasil: a novidade dos sites e plataformas digitais de comercialização em tempos de Covid-19. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 29, n. 2, p. 427, 1 jun/2021. Disponível em: <<https://dx.doi.org/10.36920/esa-v29n2-8>>. DOI: 10.36920/esa-v29n2-8. Acesso em: 10 jun. 2021.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo agropecuário 2017: resultados definitivos. **Censo agropecuário**, v. 8, n. 0103–6157, p. 1–105, 2019. Disponível

em:<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3096/agro_2017_resultados_definitivos.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2022.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística . Acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2019. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua**, n. 2, p. 1–12, 2021. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101794_informativo.pdf. Acesso em: 12 ago. 2021.

MASSRUHÁ, S. M. F. S.; LEITE, M. A. A.; LUCHIARI JÚNIOR, A.; EVANGELISTA, S. R. M.. Transformação Digital no Campo Rumo à Agricultura Sustentável e Inteligente. **Agricultura Digital: Pesquisa, desenvolvimento e inovação nas cadeias produtivas**, v. 1, p. 20-45, 2020. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/217698/1/LV-Agricultura-digital-2020-cap1.pdf>>.

MT HORTICULTURA. **Sobre Nós**. Disponível em: <https://www.mthorticultura.com.br/>. Acesso em: 10 jun. 2021.

NIELSEN, J; LORANGER, H. **Usabilidade na Web: projetando websites com qualidade**. Rio de Janeiro, Elsevier, 2007.

NUNES, L. G. T.; KRAUSE, W.; STORK, D.; GOTARDO, D. L. F. Hábitos digitais dos produtores de frutas e hortaliças e sua relação com o perfil socioeconômico e o negócio rural. **RECoDAF – Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar**, v. 7, n. 1, p. 120–145, 2021a. Disponível em: <<https://owl.tupa.unesp.br/recodaf/index.php/recodaf/article/view/134>>. Acesso em: 14 jul. 2021.

NUNES, L. G. T.; GRZEBIELUCKAS, C.; GOTARDO, D. L. F. Perfil socioeconômico, produtivo e comercial dos produtores de frutas e hortaliças em Tangará da Serra – MT: para Desenvolvimento de Ferramentas Digitais. In: **Ciências Agrárias: o avanço da ciência no Brasil**, v.1. [s.l.: s.n.]. p. 518–534. 2021b. Disponível em: <<https://dx.doi.org/10.37885/210504737>>. DOI: 10.37885/210504737. Acesso em: 5 jul. 2021.

NUNES, L. G. T.; KRAUSE, W.; MELO, R. G. Direto da roça: plataforma digital para comercialização de frutas e hortaliças. In: **Extensão e desenvolvimento regional: da teoria à prática**. Campina Grande-PB: [s.n.]. p. 307–319. 2021c. Disponível em: <<http://eduepb.uepb.edu.br/download/extensao-e-desenvolvimento-regional-da-teoria-a-pratica/?wpdmdl=1819&masterkey=61842b761d690>>. Acesso em: 5 nov. 2021.

PERAZZO, P. Pressupostos epistemológicos e metodológicos da pesquisa participativa: da observação participante à pesquisa-ação. **Estudios sobre las culturas contemporáneas**, v. XXIII, n. 3, p. 161–190, 2017. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/316/31652406009/31652406009.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2022.

POLACINSKI, E.; GESSI, N. L.; ABEGG, D. R.; WIETHOLTER, D. L.; LAZZARETTI, L. A. F.; ET AL. Inovação e sustentabilidade no agribusiness: uma proposta de aplicação de plataformas digitais. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 7658–7679, 2021. Disponível em: <<https://dx.doi.org/10.34117/bjdv7n1-520>>. DOI: 10.34117/bjdv7n1-520. Acesso em: 16 jul. 2021.

PRESSMAN, R. S.; MAXIM, B. R. **Engenharia de Software**. 8a ed. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda, 2016.

SANTOS, D. R.; BASTOS, B. R.; GABRIEL, J. B. Vendas no varejo eletrônico (via internet) no Brasil antes e depois da popularização dos smartphones. **Brazilian Applied Science Review**, v. 2, n.5, p. 1566-1578, 2018. Disponível em: <<https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BASR/article/view/543/467>>. Acesso em: 20 dez. 2021.

SANTOS, L. J.; RIBEIRO, S. A.; SCHMITZ, E. A.; SILVA, M. F.; ALENCAR, A. J. S. M. Fatores de risco na fase de implantação de software: Uma revisão da literatura. **HOLOS**, v. 1, p. 1-14, 18 fev. 2020. Disponível em: <<https://dx.doi.org/10.15628/holos.2020.8640>>. DOI: 10.15628/holos.2020.8640. Acesso em: 18 mar. 2021.

SILVA, J. K.; TIOSSO, F. Revisão bibliográfica sobre conceito de Progressive Web Applications (PWA). **Revista Interface Tecnológica**, v. 17, n. 1, p. 53–64, 30 jul. 2020. Disponível em: <<https://dx.doi.org/10.31510/infa.v17i1.713>>. DOI: 10.31510/infa.v17i1.713. Acesso em: 25 jun. 2021.

SILVA, M. E. F.; OLIVEIRA, F. M. O comércio eletrônico como ferramenta de vendas no mercado. **LINKSCIENCEPLACE - Interdisciplinary Scientific Journal**, v. 6, n. 2, p. 248–260, 2019. Disponível em: <<http://revista.srvroot.com/linkscienceplace/index.php/linkscienceplace/article/view/714>>. Acesso em: 25 jun. 2021.

TEIXEIRA, F. Introdução e boas práticas em UX Design. São Paulo: **Casa do Código**, 2014.