

FORMAÇÃO DE PARCERIA INTERINSTITUCIONAL PARA O DESENVOLVIMENTO DE SOLUÇÃO INOVADORA PARA O MEIO RURAL

FORMATION OF AN INTER-INSTITUTIONAL PARTNERSHIP TO DEVELOP AN INNOVATIVE SOLUTION FOR RURAL AREAS

Recebido em: 05/04/2024
Aceito em: 16/05/2024

André de Moura Victorio¹
Loide Andréa Salache²

RESUMO

Ações de desenvolvimento envolvem em algum grau a inovação. Quando se trata de populações rurais, somam-se dificuldades. No entanto, esta parcela da população não pode ser excluída do processo natural e inevitável que envolve a transformação digital. Por este motivo, após a identificação de um problema real em uma cadeia produtiva específica do meio rural, elaborou-se parceria entre o serviço de extensão rural oficial e uma universidade pública para o desenvolvimento de solução tecnológica que atendesse às necessidades. O processo de desenvolvimento que será descrito foi dividido em duas etapas que podem servir de exemplo para outras iniciativas, parcialmente ou no todo. As duas etapas são a elaboração do processo de parceria entre instituições de finalidades distintas e o desenvolvimento de solução digital em si. A primeira etapa se ocupa da discussão legal e de processos administrativos necessários para estabelecer iniciativas conjuntas para o desenvolvimento de soluções. A segunda etapa discute a elaboração da solução, desde o planejamento à testagem do aplicativo de compra e venda através de plataforma digital.

Palavras-chave: Desenvolvimento Rural. Laboratório de Inovação. Mercados Digitais. Núcleos de Inovação.

ABSTRACT

Development actions, involve innovation to some degree. When it comes to rural populations, difficulties are added. However, this section of the population cannot be excluded from the natural and inevitable process of digital transformation. Therefore, after identifying a real problem in a specific rural production chain, a partnership was set up between the official rural extension service and a public university to develop a technological solution that could meet their needs. The development process that will be described was divided into two stages that can serve as an example for other initiatives, in part or in whole. The two stages are the preparation of the partnership process between institutions with different objectives and the development of the digital solution itself. The first stage deals with the legal discussion and administrative processes necessary to establish joint initiatives for the development of solutions. The second stage discusses the development of the solution, from planning to testing the application for buying and selling via a digital marketplace.

Keywords: Rural Development. Innovation Lab. Digital Markets. Innovation Hubs.

¹ Extensionista rural no Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná Iapar-Emater, médico veterinário, Me. em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável.

² Doutorado em Pós-graduação Interdisciplinar em Desenvolvimento Comunitário (PPGDC) pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro). Professora do Colégio Estadual Professor Pedro Carli - Ensino Fundamental e Médio, Brasil.

INTRODUÇÃO

O processo de transformação digital e digitalização dos serviços públicos voltados ao meio rural possui características próprias. De maneira geral, pode-se observar que o acesso aos meios digitais foi universalizado nessa população após a entrada dos smartphones, sendo esta ferramenta a mais utilizada para a comunicação e acesso aos meios digitais (Godoy *et al.*, 2020).

Para uma breve introdução, é necessário compreender o perfil deste público e levantar suas dificuldades e peculiaridades. No meio rural, diferente do urbano, há grande restrição no acesso à rede de internet pois ainda não está disponível para todos a cobertura de sinal nas áreas rurais. Acresce-se a este fato a dificuldade advinda de uma população de maioria idosa (Cunha *et al.*, 2022; IBGE, 2017), que tem pouco acesso às tecnologias agravado pelo grande salto que estas tecnologias tiveram somente nos últimos anos. Assim, maior atenção deve ser dada à utilização de ferramentas objetivas e de linguagem simples, que respeitem a capacidade de compreensão do seu público-alvo. No entanto, vista por outro ângulo, esta situação pode ser considerada uma oportunidade de ampliação da atuação tanto do setor público quanto privado, que tem poucas ações específicas voltadas a suas necessidades.

A atuação do Estado sobre esta população trabalha em diversas frentes, mas neste trabalho será dada atenção ao papel da extensão rural pública, no Paraná representada pelo Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná Iapar-Emater (IDR-Paraná). Seu papel é atuar, como o nome já diz, ativamente no desenvolvimento do meio rural como um todo, desde seus aspectos sociais e de bem-estar, capacitação técnica através de sistema de ensino não formal, até a orientação em questões mercadológicas da sua produção.

Com o evento da pandemia, sua atuação de caráter essencialmente presencial sofreu grandes impactos na relação entre extensionista e produtor rural devido à restrição de contatos sociais. Neste momento foram percebidas e ganharam importância novas formas de relacionamento entre o entre extensionistas e produtores, assim com entre os produtores e entre produtores e seus clientes. As ferramentas que ganharam mais espaço foram as de comunicação pelos de meios digitais, através de aplicativos de mensagens, mas o uso de plataformas de venda virtuais também começou a ser utilizadas em maior escala. Observou-se que há cadeias produtivas que ainda não conseguem uma forma eficiente de comercialização, virtual ou presencial. Uma dessas cadeias é a da piscicultura, que ainda depende de indicações através do “boca a boca”.

Neste trabalho, a estrutura se dividirá em duas etapas que diferem em suas características, para facilitar o entendimento. No entanto, no caso concreto elas ocorreram paralelamente devido ao longo tempo que levou para que se chegasse a bom termo. Na etapa de formalização da parceria foram elencadas a análise e as características mínimas que devem estar contidas no documento de formalização, neste caso um termo de cooperação, ao qual deve haver um plano de trabalho anexado. Para a etapa de desenvolvimento da solução digital, o processo foi dividido em fases, como é recomendado na gestão de projetos (Carvalho Junior, 2012). Em cada uma das etapas houve uma discussão conjunta entre os coparticipes e a tomada de decisão foi embasada na experiência de campo somada à capacidade de desenvolvimento dos parceiros.

CENÁRIO E-GOV

Apesar de conhecer os problemas da cadeia produtiva, não há disponibilidade de programadores para o desenvolvimento de soluções que atendam ao público-alvo do IDR-Paraná. Uma forma de resolver estes problemas é através de arranjos de inovação entre entidades públicas ou privadas. Este tipo de iniciativa teve fomento inclusive com a promulgação da Lei Estadual 20.541/2021 (Paraná, 2021), que prevê a formação de núcleos de inovação, a simplificação e flexibilização das relações entre as instituições envolvidas.

OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo primário a descrição das etapas de desenvolvimento do núcleo de inovação entre as instituições participantes. O segundo objetivo deste trabalho é o planejamento e desenvolvimento de uma solução digital para o mercado da piscicultura no oeste do Paraná. A descrição destes processos são exemplos de iniciativas de inovação por quem está no atendimento direto ao público, que é capaz de melhor observar e compreender as necessidades do público a ser atendido. Iniciativas de inovação descentralizadas deveriam ser incentivadas pois estão mais próximos à realidade do problema e são marcos de uma mudança na cultura organizacional da instituição.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada é a descritiva, onde os processos serão apresentados no passo a passo em que precisam ser cumpridos, para dar a completa compreensão a quem necessitar realizar iniciativa semelhante (Hernández-Sampieri *et al.*, 2013).

Os entes envolvidos neste processo são o IDR-Paraná, através de seu escritório local de Santa Helena com suporte da chefia imediata e da direção, a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Câmpus Santa Helena, e a Prefeitura Municipal de Santa Helena.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

PARCERIA INTERINSTITUCIONAL PARA DESENVOLVIMENTO DE INOVAÇÃO

Para toda ação conjunta a ser desenvolvida por um órgão público junto a outra entidade pública ou privada, seja com necessidade de recurso financeiro ou com uso de sua mão de obra, deve ser previsto algum mecanismo legal que deixe claro as responsabilidades de cada um dos envolvidos, quais os resultados esperados, custos e riscos da iniciativa. No caso concreto, o instrumento utilizado para formalização entre o IDR-Paraná e a UTFPR foi o termo de cooperação, a ser descrito em detalhes abaixo quanto ao conteúdo que deve abarcar, somado a um plano de trabalho, que apresenta prazos, responsáveis e um plano de ação para se chegar a determinado objetivo.

Este projeto foi o primeiro a ser realizado nesta formatação para ambas as partes, por este motivo não havia um processo padronizado de formalização. Por causa disso, diversas intercorrências fizeram a aprovação deste instrumento legal demorar quase dois anos por idas e voltas administrativas quanto à forma e conteúdo utilizados para chegar ao cabo. Inicialmente foi elaborado um termo de cooperação com o Câmpus citado, que depois foi cancelado para se realizar uma ação em âmbito estadual que pudesse incluir diversas iniciativas em diferentes câmpus em um mesmo termo de cooperação diretamente com a reitoria. Em um segundo momento, surgiu entendimento jurídico de que essa ação

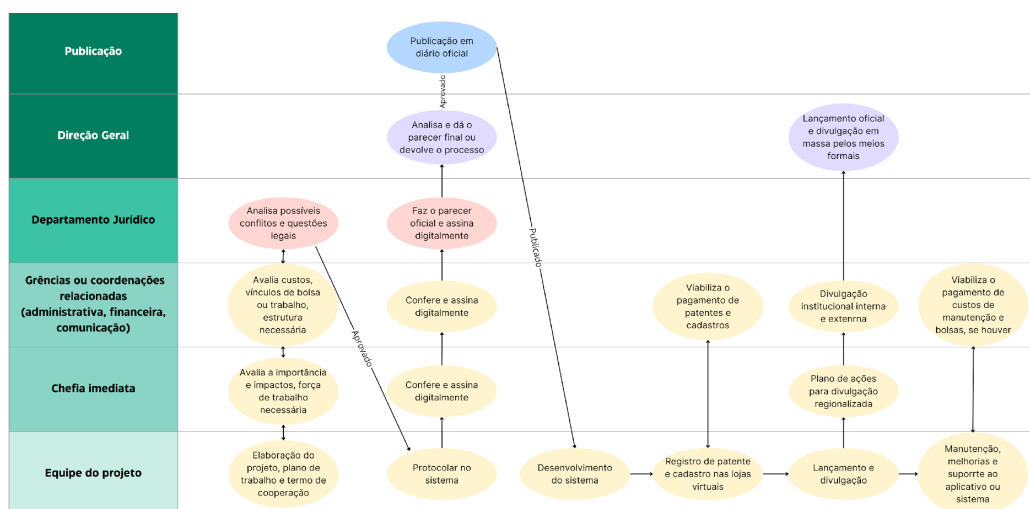
não seria legalmente possível e novamente foi cancelado para retomar termo de cooperação individual com cada diretoria de Câmpus, pois os objetivos são diferentes em cada projeto e os planos de trabalho devem ser igualmente individualizados. Além de toda esta questão, a cada novo início de processo, os documentos foram reanalisados pelos departamentos jurídicos de ambas as entidades.

Estabelecida a forma jurídica para instrumentação da parceria, seu conteúdo deve conter: descrição dos envolvidos, objeto do termo, compromissos e deveres de cada parte, regulamentação da propriedade intelectual e direitos autorais, gestão e fiscalização das ações, vigência, rescisão e foro responsável para eventual judicialização. Cabem algumas considerações importantes em alguns destes pontos. Com relação ao objeto, podem ser incluídos objetos mais amplos que incluam diversos projetos num mesmo termo, desde que cada projeto tenha um plano de trabalho individual aprovado, homologado e publicado em diário oficial. Na descrição de propriedade intelectual e direitos autorais, quando há desenvolvimento de produto, solução ou tecnologia que envolva patente ou direito, devem estar descritos os direitos que cabem a cada parte e os deveres (que podem acarretar custos financeiros). Esta estrutura é o mínimo necessário para a homologação, podendo ser incluídas novas informações e especificidades inerentes a cada projeto.

Anexado ao termo de cooperação, que deve ser também aprovado, homologado e publicado em diário oficial, deve ser elaborado um plano de trabalho. No plano de trabalho ficam determinados os responsáveis de cada entidade envolvida, a nomeação da equipe, uma descrição clara dos objetivos do projeto, as metas a atingir, quais atividades serão desenvolvidas e quais são os responsáveis por cada uma delas, cronograma de execução, previsão de recurso financeiro de humano necessário em cada etapa.

Após estes documentos elaborados, devem ser enviados às autoridades de cada entidade para análise de conteúdo, posteriormente passa pela avaliação dos departamentos jurídicos internos quanto à legalidade. Sendo aprovados, será realizado protocolo em sistema formalmente estabelecido, onde todos os responsáveis assinam e dão fé. Após homologado, o documento deve ser publicado em diário oficial de grande circulação para conhecimento público. Somente a partir da publicação a parceria está formalizada oficialmente. A Figura 1 mostra o fluxograma proposto como padrão para facilitar processos e reduzir o retrabalho.

Figura 1: Fluxograma para formalização de processo de parceria para desenvolvimento de produto, sistema ou aplicativo



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

No caso deste projeto, ainda houve mais uma etapa posterior, que foi a inserção de uma terceira entidade. A Prefeitura Municipal de Santa Helena entrou como apoiadora das atividades de inovação através de bolsas para os estudantes participantes do projeto. Este apoio foi importante para que houvesse compromisso e continuidade nas atividades dos estudantes que atuam na programação dos sistemas. Os bolsistas contratados junto ao município ficam vinculados à esfera municipal sob corresponsabilidade da UTFPR. Eles foram cedidos para a atuação em projetos voltados ao desenvolvimento local e regional.

Seria possível o cancelamento do termo de cooperação firmado para se iniciar novo protocolo com as três entidades, mas devido ao aumento da complexidade e à demora para conclusão de nova tramitação o grupo de trabalho optou por estabelecer um novo acordo somente entre a UTFPR e a Prefeitura Municipal de Santa Helena, com objetivo de desenvolvimento de soluções para o meio rural e fomento à capacitação de pessoas em fase de graduação. Este segundo termo de cooperação entre a Prefeitura Municipal de Santa Helena e a UTFPR deu a cobertura legal à esta ação, considerando que já havia a previsão de bolsistas no arcabouço de leis do município de Santa Helena.

A gestão municipal percebeu no projeto a possibilidade de tornar Santa Helena um polo de desenvolvimento tecnológico, adquirindo capacidades importantes para o desenvolvimento sustentável, que já se destaca na produção rural do Paraná, e para a formação de mão de obra capacitada. Tal engajamento trouxe maior segurança ao projeto como um todo.

PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SOLUÇÃO: MERCADOS DIGITAIS PARA O MEIO RURAL

Todo processo citado na etapa anterior foi realizado já com um aplicativo em mente, que surgiu como proposta de solução a um problema real e que causa dificuldades aos produtores de peixe independentes no Paraná: a comercialização. O comércio do pescado tem se mostrado difícil pois o produtor rural não tem acesso aos frigoríficos e outros compradores de sua região ou de outros locais, assim como os compradores não conseguem localizar os produtores que tem o produto que procuram em determinado momento. Com

base nesta situação, o desenvolvimento de uma plataforma de venda virtual gratuita seria uma solução viável e prática para a realidade paranaense.

O desenvolvimento foi realizado através de prototipação, com apresentação em reuniões semanais do grupo de programadores e extensionistas de campo, que conhecem a situação do produtor rural. São fatores principais considerados desde o início: simplicidade do sistema, linguagem simples, acessibilidade e baixa demanda de espaço de memória para o usuário. O foco do projeto foi o espaço de comercialização, no entanto, outras funcionalidades foram pensadas posterior ao lançamento do aplicativo para manter o interesse do usuário do aplicativo nos intervalos entre uma venda e outra. São outras funcionalidades possíveis: informação técnica, calendário de eventos regionais, agenda de contatos de empresas de insumos e prestadores de serviços para o setor, entre outras.

Para melhor compreensão, a segunda parte deste trabalho está dividida em etapas consecutivas de execução do projeto.

PROPOSTA INICIAL

Na fase inicial da pandemia do Covid-19, as dificuldades já existentes de comunicação na cadeia da piscicultura foram reforçadas. Em contrapartida, o potencial de ferramentas digitais suprirem em parte as demandas existentes começou a ser reconhecido pela sociedade. Muitas soluções digitais foram criadas ou tiveram abertura a partir deste momento, inclusive em ambientes antes avessos a esse tipo de tecnologia.

A extensão rural era um desses ambientes com pouca abertura para a entrada da comunicação digital, mesmo que complementar à metodologia tradicional. O isolamento social forçou a aceitação de novos métodos de comunicação. Diversos estados do Brasil desenvolveram soluções digitais para mercados de produtos da agricultura familiar, como o caso do Incaper do Espírito Santo, da Emater do Rio Grande do Sul do caso da Emater do Distrito Federal com o “Põe na cesta”.

Tendo estes exemplos, surgiu a ideia de uma ferramenta que atendesse ao problema deste nicho de mercado que são os produtores rurais familiares de peixes paranaenses. Técnicos da extensão rural do IDR-Paraná atuantes na cadeia aquícola elaboraram um projeto de ferramenta digital específica para este perfil. A partir daí buscou o apoio da UTFPR Câmpus Santa Helena, onde há os cursos de agronomia e de ciência da computação pois internamente esta ação não seria enquadrada como prioridade de investimento pelo IDR-Paraná.

Antes do processo burocrático, foi necessária a formação de um grupo de pessoas que estivessem dispostas a enfrentar este desafio. O grupo formado informalmente no início, já conta com mais de 15 pessoas envolvidas e se formalizou como o Rede Campo, um grupo de pesquisa, extensão e de desenvolvimento de soluções. Nele estão profissionais multidisciplinares, estudantes, professores, pesquisadores, bolsistas e extensionistas. Os resultados contam com diversas publicações e produtos patenteados.

DISCUSSÕES PARA O DESENVOLVIMENTO

Antes do desenvolvimento deste aplicativo de comercialização, foram realizados diversos debates entre os extensionistas de campo, professores orientadores e bolsistas desenvolvedores. O ajuste entre demanda e equipe de desenvolvimento foi fundamental para que a ferramenta tivesse aplicabilidade prática. Muitos projetos que parecem promissores

podem tornar-se inviáveis por desconsiderar peculiaridades aparentemente pequenas de seu público-alvo.

O entendimento prévio torna a produção mais eficiente e reduz a ocorrência de re-trabalho, otimizando assim o tempo despendido. Há ferramentas no mercado que atendem com êxito a demanda de muitas atividades, mas esbarram em questões de cobrança de taxas, necessidades de patrocínio ou até mesmo pecam por se tornarem tão completas e complexas que o público que deveria utilizar esta solução não tem capacidade técnica para compreendê-la. Por este motivo, sempre ficou claro que as ferramentas para o meio rural devem utilizar linguagem simples e apresentar o máximo de intuitividade possível.

PESQUISA DE CAMPO E SIMULAÇÕES

Foram realizados levantamentos de necessidades do público-alvo, levando-se em conta o conhecimento prático sobre o mercado da aquicultura dos extensionistas rurais. A partir das informações levantadas, diversos cenários foram simulados para definir a linguagem mais adequada para se utilizar, formato de banco de dados mais adequado, necessidade de armazenamento, entre outros detalhes técnicos.

Para que se tornasse possível a compreensão das necessidades pela equipe de desenvolvedores e da transmissão das necessidades dos usuários pelos agentes de campo, ambas tiveram que interagir e estudar o modo de funcionamento da realidade do outro. Essa imersão gerou uma proximidade na equipe, o que possibilitou um trabalho sinérgico para que se chegasse ao objetivo em comum.

DESENVOLVIMENTO

A equipe inicial de desenvolvimento contava com professores dos cursos de agronomia e da ciência da computação, um estudante bolsista desenvolvedor e extensionistas rurais de formações diversas. O processo de desenvolvimento sofreu atrasos pela troca de bolsistas, levando aproximadamente dois anos para a finalização da primeira versão funcional.

Com base nas necessidades apontadas, foi estabelecido como *framework* ideal o Flutter e a linguagem Dart, pois tem a possibilidade de integrar diversas plataformas e sistemas operacionais. Com relação ao banco de dados, não haveria a necessidade de utilização de pagamento de aluguel de espaço, pois o uso de dados previsto seria de baixo volume, com pouco uso de imagens e vídeos, utilizando-se de link para outra fonte sempre que necessário, como a plataforma Youtube para vídeos de divulgação ou instrução, por exemplo.

Importante mencionar que o aplicativo não prevê a efetivação da venda através da própria plataforma, para reduzir a complexidade legal envolvida e por considerar que uma ferramenta mais simples será capaz de atender às necessidades. Além disso, reduz o risco de envolvimento dos desenvolvedores do sistema em situações de conflito entre comprador e vendedor. Outra questão que foi descartada inicialmente foi a cobrança de uso ou de patrocínio externo para o aplicativo, por ser um sistema desenvolvido por entidades públicas, que tem muitas questões legais que tornam complexa a cobrança de taxas, juros e prestação de contas. Por conta destas questões, o uso do aplicativo é totalmente livre e gratuito e respeita a legislação de proteção de dados vigente.

TESTAGEM

Os primeiros testes foram realizados em mutirões dos integrantes do grupo Rede Campo, para avaliar se as principais funcionalidades estavam rodando sem problemas. Eventualmente problemas pontuais foram identificados e corrigidos, o que era esperado e salutar para que fossem sanados antes de seu lançamento oficial.

Por mais que se realize a testagem, a equipe de desenvolvedores sempre deve manter-se aberta para sugestões de melhoria que virão a partir do uso da ferramenta. A inclusão de função de tornar privadas algumas ações permitiu que o uso do aplicativo em grupos já organizados de produtores e pequenos abatedouros, de uma forma que não havia sido percebida pela equipe de desenvolvimento.

LANÇAMENTO E DIVULGAÇÃO DO PRODUTO FINAL

O produto final foi lançado oficialmente em fevereiro de 2022 durante o maior evento do meio rural do oeste paranaense. A patente foi registrada, de maneira conjunta entre as duas entidades envolvidas, e o nome da ferramenta é “Vendo meu peixe”. Sua utilização é livre e gratuita, estando o aplicativo disponível na loja virtual do Google, inicialmente para uso no sistema Android, que é o mais utilizado por produtores rurais. A logomarca, código QR para acesso ao aplicativo e a tela inicial na loja virtual estão apresentadas na Figura 2.

Figura 2: Logotipo do aplicativo, tela inicial na loja virtual e código QR para acesso à loja virtual



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto ter chegado ao seu objetivo mostra que ações desenvolvidas através de parcerias interinstitucionais são possíveis apesar das dificuldades relatadas. Mesmo com todo o esforço do governo do estado do Paraná em facilitar a formação de ecossistemas de inovação, como o Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação do Paraná (Leis nº 20.537/2021 e nº 20.541/2021), há resistências dentro das entidades e barreiras na formalização que precisam ser mais discutidas. Deve-se levar em conta que a cultura organizacional não pode ser mudada de imediato somente com a criação de legislação e a mudança deve acontecer nas pessoas que são responsáveis pelas tomadas de decisão para que, em algum momento, torne-se tão natural que até os servidores ou funcionários que estão no nível operacional absorvam este modo de pensar.

A decisão de trabalhar em parceria é uma escolha e, como toda escolha, há pontos positivos e negativos. Pode-se considerar como pontos positivos: uma solução dialogada, que envolve pessoas com diferentes olhares sobre um problema comum; menor custo de

desenvolvimento de soluções tecnológicas; capacitação de alunos que aprendem fazendo e se integrando ao mercado de trabalho, compreendendo como se posicionar profissionalmente. Observou-se como negativo: maior burocracia; prazos maiores de conclusão devido à inexperiência nas atividades propostas inicialmente; rotatividade dos alunos desenvolvedores que tem mercado aquecido para mão de obra capacitada, questão minimizada com o provimento de bolsas; decisões compartilhadas levam mais tempo para que se chegue a um consenso, em especial quando há dependência de posições de diferentes esferas de gestão.

Apesar do aplicativo ser o objetivo inicial da parceria formada, pode-se inferir que o maior produto gerado foi a formação de um grupo multidisciplinar com objetivo comum de trazer um olhar coletivo de análise e desenvolvimento de soluções para o meio rural.

Uma questão que deve ser levantada é que nem todos os ambientes são favoráveis à formação de parcerias para o desenvolvimento de soluções. Em especial no serviço público, caso do trabalho em questão, em que as ações dependem de pessoas comprometidas e empreendedoras, qualidades pouco incentivadas neste setor. As instituições são o plano de fundo e dão o suporte legal para qualquer parceria que envolva o serviço público, no entanto, o sucesso irá depender das pessoas envolvidas no processo de desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

CARVALHO JUNIOR, M. R. **Gestão de projetos da academia à sociedade**. Curitiba: Editora Intersaberes, 2012.

CUNHA, J. I. C.; CONCEIÇÃO, A. F.; FREITAS, A. F.; SCHNEIDER, S. O meio rural e a utilização das tic: reflexões a partir da pesquisa produtor rural SEBRAE 2017. **Brazilian Journal of Development**, 2022.

GODOY, W. I.; SANSSANOVIEZ, A.; PEZARICO, G. Limites e possibilidades do uso das TIC's pela agricultura familiar na região sul do Brasil. **Redes (Sta. Cruz Sul Online)**, v.25, Ed. Especial 2, 2020.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., COLLADO, C. F., LUCIO, P. B. **Metodologia da pesquisa**. Porto Alegre: Penso, 2013.

IBGE. **Censo agropecuário 2017**. Brasília: IBGE, 2019. Disponível em: <censoagro2017.ibge.gov.br/>. Acesso em: 13 jun. 2023.

PARANÁ. **Lei nº 20.541, de 20 de Abril de 2021**. Curitiba, 2021. Disponível em: <legisweb.com.br/legislacao/?id=413179>. Acesso em: 13 jun. 2023.