

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL  
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

**ANDRESSA SANSSANOVIEZ**

**TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICS) E A EXTENSÃO  
RURAL: UMA CARACTERIZAÇÃO NO CONTEXTO DA AGRICULTURA  
FAMILIAR**

**DISSERTAÇÃO**

**PATO BRANCO  
2020**

**ANDRESSA SANSSANOVIEZ**

**TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICS) E A EXTENSÃO  
RURAL: UMA CARACTERIZAÇÃO NO CONTEXTO DA AGRICULTURA  
FAMILIAR**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Desenvolvimento Regional**, do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional-PPGDR, Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Wilson Itamar Godoy

Coorientadora: Profa. Dra. Giovanna Pezarico

**PATO BRANCO**

**2020**

S229t

Sanssanoviez, Andressa.

Tecnologias de informação e comunicação (TICs) e a extensão rural: uma caracterização no contexto da agricultura familiar / Andressa Sanssonoviez. – 2020.

153 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Wilson Itamar Godoy

Coorientadora: Profa. Dra. Giovanna Pezarico

Dissertação (Mestrado) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional. Pato Branco, PR, 2020.

Inclui bibliografia.

1. Tecnologia da informação. 2. Comunicação. 3. Extensão rural. 4. Agricultura familiar. I. Godoy, Wilson Itamar, orient. II. Pezarico, Giovanna, coorient. III. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional. IV. Título.

CDD 22. ed. 330

Ficha Catalográfica elaborada por  
Suélem Belmudes Cardoso CRB9/1630  
Biblioteca da UTFPR Campus Pato Branco

## TERMO DE APROVAÇÃO DE DISSERTAÇÃO Nº 163

A Dissertação de Mestrado intitulada “**Tecnologias de informação e comunicação (TICS) e a extensão rural: uma caracterização no contexto da agricultura familiar**”, defendida em sessão pública pela candidata **Andressa Sanssanoviez**, no dia 31 de março de 2020, foi julgada para a obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Regional, área de concentração Desenvolvimento Regional Sustentável, e aprovada em sua forma final, pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional.

### BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Wilson Itamar Godoy – UTFPR

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ada Cristina Machado Silveira – UFSM

Pro<sup>a</sup>. Dr. Clayton Hillig – UFSM

Prof. Dr. Marcos Junior Marini - UTFPR

Prof. Dr. Almir Antônio Gnoatto – UTFPR

A via original deste documento encontra-se arquivada na Secretaria do Programa, contendo a assinatura da Coordenação após a entrega da versão corrigida do trabalho.

Pato Branco, 30 de abril de 2020.

Carimbo e Assinatura do(a) Coordenador(a) do Programa

*Dedico esta Dissertação aos meus pais Francisco e Marilei.*

## **AGRADECIMENTOS**

A elaboração de uma Dissertação é uma longa corrida e só é possível ultrapassar a linha de chegada com o apoio e a contribuição de muitas pessoas. De uma maneira especial manifesto:

O meu profundo agradecimento a Deus por me encorajar e me dar forças nos momentos mais difíceis, não deixando que eu desistisse dos meus sonhos. Obrigada pelos anjos que tens colocado em meu caminho!

Aos meus pais Francisco e Marilei pelo amor incondicional e pelos ensinamentos. Obrigada por incentivarem minhas escolhas, embora, muitas vezes a saudade apertasse o coração;

Aos meus familiares pelo carinho, apoio e conforto nos momentos de saudades... Obrigada Nanda, Dani, Tiago e ao meu companheiro Felipe;

Ao Prof. Dr. Wilson Itamar Godoy pelo empenho neste trabalho, por não ter medido esforços, sempre se fazendo presente no andamento da pesquisa. Além, de uma Dissertação construímos uma grande amizade;

A Profa. Dra. Giovanna Pezarico pela disponibilidade em contribuir com a construção deste estudo, sempre com valiosos apontamentos;

Godoy e Giovanna, gratidão a vocês!

Aos extensionistas e agricultores familiares que colaboraram com esta pesquisa e aqueles que de alguma maneira, direta ou indiretamente, contribuíram com esse estudo;

Aos amigos que tive a oportunidade de conhecer em Pato Branco, obrigada pelo carinho, amizade, companheirismo e crescimento compartilhado. Seremos sempre a 9ª Melhor Turma do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional (PPGDR)!

Gratidão!

Debaixo do céu há momento para tudo, e tempo certo para cada coisa:

Tempo para nascer e tempo para morrer.

Tempo para plantar e tempo para arrancar a planta.

Tempo para matar e tempo para curar.

Tempo para destruir e tempo para construir.

Tempo para chorar e tempo para rir.

Tempo para gemer e tempo para bailar.

Tempo para atirar pedras e tempo para recolher pedras.

Tempo para abraçar e tempo para se separar.

Tempo para procurar e tempo para perder.

Tempo para guardar e tempo para jogar fora.

Tempo para rasgar e tempo para costurar.

Tempo para calar e tempo para falar.

Tempo para amar e tempo para odiar.

Tempo para a guerra e tempo para a paz. (Ec 3: 1-8)

## RESUMO

Estudos demonstram que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) podem auxiliar na emancipação dos usuários, oferecendo a possibilidade de acesso à informação e ao conhecimento, tornando-os agentes de sua própria história. Neste sentido, as TICs permitem a integração em rede e a construção compartilhada do saber, isso a uma velocidade nunca antes presenciada. Acompanhar essas dinâmicas pressupõe, também, compreender os movimentos da Extensão Rural no Brasil e em que medida ela é mediada pelas Tecnologias de Informação e Comunicação no rural. A presente investigação teve como objetivo caracterizar as formas de acesso, uso e apropriação das TICs pelas famílias agricultoras dos municípios de Pato Branco, Paraná e Xaxim, Santa Catarina, e analisar as possibilidades, limites e desafios para a Extensão Rural no que se refere a temática. Ainda, buscou-se verificar as transformações geradas a partir da utilização das TICs nas atividades cotidianas dessas famílias, bem como a possível formação de redes entre os agricultores familiares e os agentes de extensão rural. Assim, a possibilidade de acessar, usar e apropriar-se dessas tecnologias representam aos agricultores familiares uma grande oportunidade frente aos desafios da competitividade do mercado atual. Apesar da importância e do significado que as TICs representam para o rural, as condições de acesso apresentam limitações, já que a tecnologia empregada atualmente é deficitária, o que impede um efetivo acesso ao potencial dessas tecnologias. Em algumas situações, mesmo com um investimento elevado, o agricultor não consegue acessar um serviço eficiente ou utilizar adequadamente a rede. A pesquisa evidenciou transformações nas relações sociais a partir do uso das TICs. Nessa nova dinâmica, os processos habituais de convivência cotidianas, por exemplo, as visitas, acabaram se tornando mais restritas, já que muitos assuntos ou problemas têm sido resolvidos virtualmente, por conseguinte, existe um maior contato via celular e um menor contato face a face. Essas mudanças implicam nos aspectos de convivialidade, nas relações de pessoalidade e nos vínculos comunitários, características tão significativas e historicamente presentes no contexto da agricultura familiar. O estudo revelou, ainda, que as TICs estão paulatinamente sendo inseridas nos processos da Extensão Rural, representando uma melhoria neste serviço, no entanto, no cenário futuro que se desenha, teremos novos desafios e a necessidade de novas estratégias para a execução da assistência técnica e extensão rural no país.

**Palavras-chave:** Tecnologias. Informação. Comunicação. Extensão Rural. Agricultura Familiar. TICs.

## ABSTRACT

Studies demonstrate that Information and Communication Technologies (ICTs) can assist in the emancipation of users, offering the possibility of access to information and knowledge, making them agents of their own history. In this sense, ICTs allow network integration and the shared construction of knowledge, this at a speed never seen before. Keeping up with these dynamics also presupposes understanding the movements of Rural Extension in Brazil and the extent to which it is mediated by Information and Communication Technologies in rural areas. The present investigation aimed to characterize the forms of access, use and appropriation of ICTs by farming families in the municipalities of Pato Branco, Paraná and Xaxim, Santa Catarina, and to point out the possibilities, limits and challenges for Rural Extension with regard to thematic. Still, we sought to verify the transformations generated from the use of ICTs in the daily activities of these families, as well as the possible formation of networks between family farmers and rural extension agents. Thus, the possibility of accessing, using and appropriating these technologies represents a great opportunity for family farmers in the face of the challenges of the current market's competitiveness. Despite the importance and significance that ICTs represent for rural areas, access conditions have limitations, since the technology currently used is deficient, which prevents effective access to the potential of these technologies. In some situations, even with a high investment, the farmer cannot access an efficient service or use the network properly. The research showed changes in social relations from the use of ICTs. In this new dynamic, the usual processes of daily living, for example, visits, ended up becoming more restricted, since many issues or problems have been solved virtually, therefore, there is more contact via cell phone and less face to face contact. . These changes imply the aspects of user-friendliness, personal relationships and community bonds, characteristics that are so significant and historically present in the context of family farming. The study also revealed that ICTs are gradually being inserted into the Rural Extension processes, representing an improvement in this service, however, in the future scenario that is being designed, we will have new challenges and the need for new strategies for the execution of technical assistance and rural extension in the country.

**Keywords:** Technologies. Information. Communication. Rural extension. Family farming. ICTs.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fatores que podem contribuir com a implementação das TICs nas unidades familiares .....	52
Figura 2 - Detalhes da localização dos municípios pesquisados .....	62
Figura 3 - Instituições de fomento, assistência técnica e Extensão Rural entrevistadas.....	64
Figura 4 - Localização das famílias entrevistadas em Pato Branco/PR .....	66
Figura 5 - Localização das famílias entrevistadas em Xaxim/SC.....	67
Figura 6 - Detalhes dos acessos às comunidades rurais visitadas .....	70
Figura 7 - Diversidade na produção das unidades familiares visitadas.....	71

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Unidades familiares entrevistadas de acordo com a atividade .....	65
Gráfico 2 - Relação entre a idade e sexo dos respondentes.....	75
Gráfico 3 - Área das unidades familiares entrevistadas em módulos fiscais .....	76
Gráfico 4 - Acesso ao celular, computador e internet nas unidades familiares entrevistadas.....	83
Gráfico 5 - Qualidade do sinal telefônico nas unidades familiares .....	85
Gráfico 6 - Relação entre a qualidade e tipo de internet no campo de estudo .....	87
Gráfico 7 - Uso das TICs nas unidades familiares pesquisadas .....	93
Gráfico 8 - Uso das TICs nas unidades familiares entrevistadas por área de interesse .....	94
Gráfico 9 - Modo de gestão nas propriedades entrevistadas .....	98
Gráfico 10 - Importância das TICs para as famílias entrevistadas .....	102
Gráfico 11 - Uso das TICs para a resolução de problemas na unidade familiar.....	103

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Perfil dos extensionistas entrevistados em Pato Branco/PR e Xaxim/SC .....	78
Quadro 2 - Síntese das formas de uso das TICs .....	95
Quadro 3 - Síntese das atribuições do celular nas unidades familiares entrevistadas .....	104
Quadro 4 - Síntese de atribuições do computador nas unidades familiares entrevistadas.....	105
Quadro 5 - Síntese de atribuições da internet nas unidades familiares entrevistadas .....	107

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Perfil das unidades familiares entrevistadas em Pato Branco/PR.....	73
Tabela 2 - Perfil das unidades familiares entrevistadas em Xaxim/SC .....	74

## LISTA DE SIGLAS

ABCAR	- Associação Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural
ACAR	- Associação de Crédito e Assistência Rural
ACARESC	- Associação de Crédito e Assistência Rural do Estado de Santa Catarina
ACARPA	- Associação de Crédito e Assistência Rural do Paraná
AIA	- American International Association
ANATER	- Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural
ASCAR	- Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural
ATER	- Assistência Técnica e Extensão Rural
CETIC	- Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação
EMATER PR	- Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA	- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMBRATER	- Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural
EPAGRI	- Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
ER	- Extensão Rural
FAO	- Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PNAD	- Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNATER	- Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural
PPGDR	- Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional
SIA	- Serviço de Informação Agrícola
TICs	- Tecnologias de Informação e Comunicação
UTFPR	- Universidade Tecnológica Federal do Paraná

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>16</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>20</b>
2.1 AS TRANSFORMAÇÕES NO RURAL BRASILEIRO E A EMERGÊNCIA DA AGRICULTURA FAMILIAR .....	20
2.2 A EVOLUÇÃO DA EXTENSÃO RURAL NO BRASIL .....	27
2.2.1 Modelos de Extensão Rural .....	34
2.2.2 As novidades no contexto rural .....	38
2.3 A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO E AS TICS .....	41
2.3.1 Acesso, uso e apropriação das TICS .....	49
2.3.2 Relações sociais no meio rural na Sociedade da Informação .....	54
2.3.3 As Transformações na modernidade .....	57
<b>3 ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA</b> .....	<b>62</b>
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO .....	62
3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	64
<b>4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS</b> .....	<b>69</b>
4.1 O CAMINHO DO CAMPO .....	69
4.1.1 As famílias agricultoras .....	72
4.1.2 Os extensionistas .....	77
4.2 CONDIÇÕES DE ACESSO, USO E APROPRIAÇÃO DAS TICS .....	79
4.2.1 O acesso .....	79
4.2.2 Avançando nas questões de uso .....	91
4.2.3 A gestão das propriedades .....	97
4.2.4 Apropriação das TICS .....	101
4.3 AS INTERSECÇÕES ENTRE ACESSO, USO E APROPRIAÇÃO: IMPLICAÇÕES PARA AS TRANSFORMAÇÕES NO CAMPO .....	110
4.3.1 A formação de redes .....	113
4.4 OS PROCESSOS DE EXTENSÃO RURAL: CENÁRIOS E POSSIBILIDADES A PARTIR DAS TICS .....	117
4.4.1 Metodologias de Extensão Rural e as TICS .....	118
4.4.2 Possíveis cenários das TICS na agricultura familiar e Extensão Rural .....	128
<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	<b>136</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>139</b>

<b>APÊNDICE 1 – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM EXTENSIONISTAS .....</b>	<b>148</b>
<b>APÊNDICE 2 – FORMULÁRIO PARA FAMÍLIAS AGRICULTORAS.....</b>	<b>149</b>
<b>APÊNDICE 3 – TERMO DE CONSENTIMENTO.....</b>	<b>153</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Todo o processo de conhecimento se constitui em um autoconhecimento. “Para isso é necessária outra forma de conhecimento, um conhecimento compreensivo e íntimo que não nos separe e antes nos una pessoalmente ao que estudamos” (SANTOS, 1988, p. 68). Nossas trajetórias de vida, valores e crenças constituem o nosso conhecimento, sem o qual nossas investigações não teriam sentido. A trajetória que tenho percorrido tem me ensinado a valorizar o lugar de onde venho e a sentir orgulho de viver no rural. Como filha de agricultores, nasci, cresci, permaneci no campo e criei raízes, isso fez com que eu olhe com carinho para esse lugar.

Desde meus estudos primários foi possível conceber a relevância da tecnologia para as discussões contemporâneas, como por exemplo, a questão da juventude rural e a sua vinculação com a tecnologia, partindo dos anseios e suas expectativas. Esta pesquisa se desenvolve a partir da minha vivência no campo e a minha experiência em Comunicação, o que acabou influenciando a busca pela compreensão do espaço rural e das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). Assim, estou buscando saber mais sobre a minha própria realidade e de inúmeros jovens que residem nas áreas rurais.

Por muito tempo o rural foi considerado um lugar de atraso e isolamento. Conforme Graziano da Silva (2001), isso se deve a razões históricas relacionadas com a colonização do Brasil, baseada em grandes propriedades e no trabalho escravo. No entanto, esta visão vem se modificando ao longo dos anos. A valorização do rural se deve principalmente às lutas camponesas, que buscavam (e buscam ainda) o reconhecimento e a importância do trabalho que exercem, não apenas para a agricultura, mas para o conjunto de atividades desenvolvidas em prol da sociedade.

A literatura tem mostrado cada vez mais que se torna difícil definir o que seria rural, e, menos importante, já que ele pode ser entendido como um “continuum” do ambiente urbano (GRAZIANO DA SILVA, 1997). Abramovay (2000) corrobora ao afirmar que o rural e o urbano devem ser olhados de maneira conjunta e não separados, o que tornaria possível o desenvolvimento de um conceito de território.

Em relação aos aspectos das ruralidades mais contemporâneas, Brandenburg (2011, p. 131), afirma que atualmente com as novas questões e problemas existe o resgate de um elo socioambiental. “Inserido globalmente na era do capital financeiro, no mundo da informação, da vivência multicultural e da troca mercantil, o rural se (re)constrói a partir da singularidade de suas diversas situações”.

Para o autor supracitado, já não se pode mais falar de um rural marcado por um único estilo de vida. A vida social no campo se modernizou e os meios de comunicação atingem os mais distantes locais. Nesse contexto, não é apenas a cidade que atrai o campo, mas o campo atrai a cidade. Os agricultores familiares neo-rurais hoje retornam ao campo, sendo os protagonistas de um novo rural.

Acompanhar essas dinâmicas rurais pressupõe, também, entender os movimentos da própria Extensão Rural (ER) no Brasil e em que medida ela é mediada pelas Tecnologias de Informação e Comunicação. Para Monteiro (2007), as mudanças vivenciadas pela Extensão Rural perpassam pela construção de um novo perfil de extensionista, com novas competências técnicas, entre elas como utilizar de forma eficaz e eficiente os meios audiovisuais, informáticos e comunicacionais. Neste contexto, as TICs apresentam-se como instrumentos facilitadores para a realização dos processos de Comunicação e Informação.

Neste momento, em que a Extensão Rural preconiza a construção partilhada do conhecimento, Monteiro (2007) acredita que as TICs serão mediadoras de processos, possibilitando um ambiente de aprendizagem por meio do diálogo e da interação. Neste sentido, as TICs podem ser significativas, uma vez que elas permitem a interação em rede e a construção compartilhada do saber em uma velocidade nunca vista.

A sociedade em que vivemos está em transformação e se molda de acordo com as novas dinâmicas protagonizadas com o advento da Internet. Diante disso, torna-se necessária a compreensão e o aprofundamento a nível local dessas transformações, considerando a heterogeneidade em que é constituído o meio rural brasileiro. Neste sentido, Brandenburg (2010) afirma que o rural brasileiro é composto por vários tempos, o que dificulta generalizações, portanto, desconsiderar essas diferenças pode resultar em equívocos, por isso a importância de estudos localizados. A compreensão da ruralidade contemporânea pode oferecer um apoio

às políticas públicas destinadas as TICs, e assim, colaborar com o desenvolvimento rural e regional.

O termo Tecnologias da Informação e Comunicação é polissêmico, o que carece de alguns esclarecimentos preliminares para a compreensão do alinhamento construído para a presente dissertação. Conforme Castells (2010), o desenvolvimento das redes foi possível pelos avanços das telecomunicações e tecnologias, integrando os computadores em rede na década de 1970. No entanto, essas mudanças somente foram possíveis após o surgimento dos dispositivos microeletrônicos e a expansão da capacidade de computação. A microeletrônica, os computadores e as telecomunicações inter-relacionados constituíram a Revolução da Tecnologia da Informação.

Neste estudo serão considerados como TICs: o telefone celular, o computador e a internet. Diante disso, propomos aproximar os seguintes elementos: Tecnologias de Informação e Comunicação, Extensão Rural e a Agricultura Familiar, tendo as TICs como mediadoras na construção do conhecimento, nas trocas de saberes e na formação de redes entre agricultores familiares e órgãos de Extensão Rural.

O presente estudo tem como objetivo principal caracterizar as formas de acesso, uso e apropriação das TICs por famílias agricultoras de Pato Branco/PR e Xaxim/SC, apontando as possibilidades, limites e desafios em relação aos processos de Extensão Rural. Para atender o objetivo geral foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Mapear as formas de acesso, descrever os modos de uso/apropriação e as transformações geradas a partir da utilização das TICs nas atividades cotidianas das famílias agricultoras;
- Verificar a partir do uso das TICs os benefícios, resistências e desafios para utilização dessas tecnologias como canais de comunicação, informação e conhecimento;
- Identificar a existência de redes entre agricultores familiares e agentes de Extensão Rural, mediadas pelas TICs;
- Identificar cenários de possibilidades de utilização das TICs voltadas para a otimização das atividades da Extensão Rural, por meio da e-extensão.

Nesse sentido, o presente trabalho encontra-se estruturado em três seções, além desta introdução e das conclusões. A *Primeira seção* contempla a Revisão de Literatura, partindo do aporte bibliográfico sobre as transformações no rural brasileiro e a emergência da agricultura familiar, bem como o processo evolutivo da Extensão Rural e seus modelos no Brasil. Ainda, nessa seção é apresentada uma revisão sobre a Sociedade da Informação, contextualizando os conceitos de acesso, uso e apropriação das TICs.

Na *Segunda seção* é contemplado o percurso metodológico, contextualizando os locais de estudos e os procedimentos que foram empregados na pesquisa propriamente dita. Na *Terceira seção*, são apresentados os resultados e as discussões acerca da proposta desse trabalho. Na última parte, estão algumas conclusões referentes aos resultados encontrados.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Esta seção contempla a Revisão de Literatura a qual está embasada o escopo teórico desta Dissertação. Inicialmente serão abordadas as transformações no rural brasileiro e a emergência da agricultura familiar, além do processo evolutivo da Extensão Rural no Brasil e as novidades no contexto rural. Em sequência contextualiza-se sobre a Sociedade da Informação, abordando os conceitos de acesso, uso e apropriação das TICs, bem como, as transformações nas relações sociais no meio rural dessa Sociedade da Informação.

### 2.1 AS TRANSFORMAÇÕES NO RURAL BRASILEIRO E A EMERGÊNCIA DA AGRICULTURA FAMILIAR

Historicamente, o meio rural era aquele que se dedicava somente para a produção agropecuária, possuindo baixa densidade populacional e sendo tratado de forma oposta e pejorativa ao urbano. Campanhola e Graziano da Silva (2000), afirmam que essa divisão entre rural e urbano é cada vez menos importante, considerando que o enfoque, atualmente, são os espaços ou territórios e não suas divisões. Graziano da Silva (1997) aponta que o rural não pode ser identificado apenas pela atividade agropecuária e nem a cidade pela atividade industrial, o rural deve ser compreendido como um “continuum” do urbano.

O novo enfoque do desenvolvimento local assinala a superação das dicotomias do urbano *versus* rural e agrícola *versus* não agrícola, aliás, essas consideradas como arcaicas. O rural hoje, longe de ser apenas um espaço diferenciado por sua relação com a terra e o meio ambiente, está profundamente ligado ao urbano. Atualmente, as atividades agrícolas estão combinadas com as atividades não agrícolas dando suporte, bem como não se pode falar da agricultura moderna sem citar equipamentos, fertilizantes e defensivos (GRAZIANO DA SILVA, 2001).

O rural tem cada vez mais combinado as atividades agrícolas e não agrícolas, constituindo o que Wanderley (2001) chama de pluriatividade. Para essa autora, a pluriatividade é uma estratégia familiar garantidora da permanência no

meio rural. Sacco dos Anjos (2003) compreende a pluriatividade como um processo de transformação da agricultura que sofre uma intensa redefinição. De acordo:

A pluriatividade trata-se de um fenômeno no qual os componentes de uma unidade familiar executam diversas atividades com o objetivo de obter uma remuneração pelas mesmas, que tanto podem desenvolver-se no interior como no exterior da própria exploração, através da venda da força de trabalho familiar, da prestação de serviços a outros agricultores ou de iniciativas centradas na própria exploração (industrialização a nível da propriedade, turismo rural, agroturismo, artesanato e diversificação produtiva) que conjuntamente impliquem no aproveitamento de todas as potencialidades existentes na propriedade e/ou em seu entorno (SACCO DOS ANJOS, 2003, p. 90-91).

Ocorre a emergência de uma onda de valorização do espaço rural, ligado principalmente às questões ecológicas, lazer, turismo rural e moradia. Nesse aspecto, esse espaço remodela suas atividades com vistas à preservação ambiental e o atendimento aos turistas. Ainda, podem ser observadas famílias urbanas adquirindo chácaras ou sítios no rural, sendo uma opção de segunda moradia ou lazer (GRAZIANO DA SILVA; DEL GROSSI, 2000).

Graziano da Silva (1997) constatou que o espaço rural brasileiro vem ganhando novas funções, como exemplo, para lazer através de pesque-pague ou hotéis fazendas, atividades de preservação ambiental e ecoturismo, essas são ocupações e funções que surgem no processo de transformação do espaço. Neste contexto, o meio rural deixa de ser um lugar apenas de produção agrícola tornando-se um espaço diferenciado e atrativo para a população urbana. Conforme Wanderley (2001) existe inúmeras opções hoje disponíveis para residências secundárias e o turismo rural, o que geralmente estão associadas às paisagens naturais e festividades tradicionais de cada região.

Graziano da Silva (2001) afirma que uma das mais importantes contribuições do Projeto Rurbano (rural + urbano) foi mostrar que a geração de emprego e renda no campo está sendo impulsionada por uma demanda não agrícola da população urbana. E essas transformações nos últimos anos geraram a necessidade de adaptação dos agricultores. Conforme Viero e Silveira (2011, p. 258) “[...] a produção de subsistência deu lugar a um complexo sistema agroindustrial e as fronteiras entre rural e urbano tornaram-se, cada vez mais, tênues e difusas”. Adicionalmente, essas autoras acreditam que “[...] o conhecimento deixou de ser privilégio e tornou-se fator de desenvolvimento da agricultura”.

Schaff (1995) explica que as transformações no maquinário agrícola tornaram possíveis as operações automáticas de diversas atividades, uma melhor fertilização e o incremento nas colheitas, além de outras tecnologias que surgem a todo o momento. “Os avanços neste campo são enormes e resta esperar que sejam ainda maiores no futuro” (SCHAFF, 1995, p. 47). E todas essas mudanças na produção exigem a adaptação dos produtores rurais frente às novas tecnologias.

Para Graziano da Silva (2003, p. 16), “a tecnologia é o conjunto dos conhecimentos aplicados a um determinado processo produtivo”. A tecnologia exerce duas funções na sociedade capitalista: a primeira de natureza econômica, elevando a produtividade do trabalho para gerar lucro. E a segunda, exercendo dominação social, com a função de reproduzir a divisão social do trabalho, e, portanto, a manutenção das classes sociais e o modo capitalista de produção. O autor ainda ressalta que a tecnologia não pode ser dissociada da sociedade que a gerou, deste modo, ela é dependente da forma de poder que existe na sociedade na qual e para qual o conhecimento foi criado.

Atualmente nas sociedades modernas o desenvolvimento das áreas rurais não depende apenas do setor agrícola, cada vez mais acabam existindo a necessidade de dialogar com outras atividades econômicas e interesses sociais, além de ressignificar as suas funções sociais. Adicionalmente, a tradicional distância que existia entre os povos urbanos e rurais foi sendo aos poucos reduzida, seguindo a tendência de uniformização (WANDERLEY, 2000). Ainda:

A “paridade” econômica e social foi o resultado, sobretudo, da efetiva expansão das cidades, das crescentes facilidades de acesso da população rural – tanto aos bens e serviços modernos, produzidos nos centros urbanos, como a níveis de renda mais próximos aos dos habitantes das cidades – e da tendência à uniformização dos modos de vida (WANDERLEY, 2000, p. 97).

Estes fatores deram condições para que os habitantes rurais e urbanos passassem a interagir em diferentes dimensões da vida social cotidiana. Nesse contexto, onde a paridade social e a modernização rural se efetivaram, houve transformações significativas, tais como: maior facilidade aos transportes; aos meios de comunicação; a redução da idade para a aposentadoria; acesso as políticas de desenvolvimento local; redução do êxodo rural; e atração de outras categorias sociais para o rural. Contudo, esta paridade não foi homogênea, pois, parcelas

significativas dos territórios rurais ainda são espaços fragilizados, sendo diferenciados do urbano por estarem em condições inferiores no acesso aos bens materiais, culturais e aos serviços sociais (WANDERLEY, 2000).

Para a autora supracitada o aspecto puramente produtivo das políticas públicas acabou gerando um problema grave de exclusão. Como consequência existe a necessidade de inserir integralmente as populações rurais na dinâmica social e econômica da sociedade moderna, bem como preservar os recursos naturais das propriedades como um patrimônio da coletividade. Entretanto, mesmo quando atingir certa homogeneidade (referindo-se aos modos de vida e à paridade social) as representações sociais do universo urbano e rural permanecem com diferenças ligadas a identidade social, posições sociais e direitos. Ainda:

[...] as transformações que ocorrem no meio rural não são percebidas como o efeito de difusão da cidade sobre o campo, mas, sobretudo, como o resultado de iniciativas dos próprios “rurais”, cidadãos plenos, em articulação com os habitantes das cidades (WANDERLEY, 2000, p. 134).

A ligação entre o espaço rural e o meio ambiente estabelece um diálogo com as cidades através da importância da natureza. Nessa perspectiva, o rural passa a ser percebido com um valor imprescindível para o futuro da coletividade, simultaneamente, a população rural assume novas funções como mediadores entre a sociedade global e os espaços rurais (WANDERLEY, 2000). Independente dos sistemas sociais e das evoluções históricas dos países a produção agrícola está, em maior ou menor intensidade, fundamentada na agricultura de base familiar. Em alguns lugares a unidade familiar está direcionada para o desenvolvimento da agricultura e a integração com o mercado, em outros permanece na economia de subsistência.

Os conceitos emergentes da heterogeneidade social, econômica e cultural do espaço rural mobilizam diferentes autores, os quais em seus contextos buscam uma definição da diversidade desse universo. Nesse sentido, procedem de diferentes espaços e tempos as reflexões sobre a categoria de campesinato e de agricultura familiar.

Godoi, Menezes e Marin (2009), apontam a existência de diversas possibilidades para a conceituação de campesinato, pois cada disciplina pode evidenciar aspectos diferentes. Assim:

Em termos gerais, podemos afirmar que o campesinato, como categoria analítica e histórica, é constituído por poliprodutores, integrados ao jogo de forças sociais do mundo contemporâneo. Para a construção da história social do campesinato no Brasil, a categoria será reconhecida pela produção, em modo e grau variáveis, para o mercado, termo que abrange, guardadas as singularidades inerentes a cada forma, os mercados locais, os mercados em rede, os nacionais e os internacionais. Se a relação com o mercado é característica distintiva desses produtores (cultivadores, agricultores, extrativistas), as condições dessa produção guardam especificidades que se fundamentam na alocação ou no recrutamento de mão-de-obra familiar. Trata-se do investimento organizativo da condição de existência desses trabalhadores e de seu patrimônio material, produtivo e sociocultural, variável segundo sua capacidade produtiva (composição e tamanho da família, ciclo de vida do grupo doméstico, relação entre composição de unidade de produção e unidade de consumo) (GODOI; MENEZES; MARIN, 2009, p. 09-10).

Seyferth (2011) considera o lar camponês como uma unidade econômica específica, sendo o produto anual unitário, tendo uma renda familiar e não individual, e não sendo possível atribuir um valor ao trabalho aos membros da família. Para Lamarche (1993, p. 18) diferentemente da maior parte dos setores de produção, a agricultura associa estreitamente a família com a produção, mas se diferencia entre si pela capacidade de se apropriar de meios de produção e desenvolvê-los. As unidades familiares não se estabelecem como um grupo social homogêneo, “a agricultura familiar não é, portanto, um elemento da diversidade, mas contém nela mesma toda a diversidade”. Dessa forma, em um mesmo local, os estabelecimentos rurais se diferenciam conforme seus objetivos de produção, pela superfície e mecanização, pela capacidade financeira e outros fatores.

Essas particularidades revelam a enorme capacidade de adaptação dos estabelecimentos familiares, sendo esta heterogeneidade representada nas diferentes faces de um mesmo objeto (LAMARCHE, 1993). Ainda corroborando:

A agricultura familiar, tal como a concebemos, corresponde a uma unidade de produção agrícola onde propriedade e trabalho estão intimamente ligados à família. A interdependência desses três fatores no funcionamento da exploração engendra necessariamente noções mais abstratas e complexas, tais como a transmissão do patrimônio e a reprodução da exploração (LAMARCHE, 1993, p. 15).

Wanderley (2009) afirma que entre agricultores familiares e camponeses, não existe nenhuma variação radical indicando a emergência de uma nova classe social ou uma nova parcela de agricultores gerados pelo mercado e/ou pelo Estado. Para essa autora, estamos tratando com categorias equivalentes e intercambiáveis.

Nessa perspectiva, a palavra familiar tem o objetivo de reforçar a centralidade da família na construção de seu patrimônio. Dessa forma:

Mesmo integrada ao mercado e respondendo às suas exigências, o fato de permanecer familiar não é anódino e tem como consequência o reconhecimento de que a lógica familiar, cuja origem está na tradição camponesa, não é abolida; ao contrário, ela permanece inspirando e orientando – em proporções e sob formas distintas, naturalmente – as novas decisões que o agricultor deve tomar nos novos contextos a que está submetido. Esse agricultor familiar, de uma certa forma, permanece camponês (o camponês “adormecido” de que fala Jollivet) na medida em que a família continua sendo o objetivo principal que define as estratégias de produção e de reprodução e a instância imediata de decisão (WANDERLEY, 2004, p. 48).

As dificuldades conceituais são visíveis e evidenciam diferentes categorias. A heterogeneidade do rural brasileiro se manifesta pelas categorias tradicionais e por novos termos de identificação, como:

[...] os “boias-frias” e a designação genérica de “trabalhador rural” ou, ainda, de “agricultor familiar”; depois vêm os termos com maior historicidade – “colono”, “caboclo”, “meeiro”, “foreiro”, “sitiante” etc. – pequenos produtores com diferentes formas de acesso a terra; e, mais recentemente, além dos “sem-terra”, surgiram os novos “quilombolas”. Por outro lado, é preciso destacar que aqueles que, pela dupla ocupação, se encaixam no conceito de trabalhador - camponês (SEYFERTH, 2011, p. 403).

Frente a esta heterogeneidade no rural brasileiro, todos esses termos indicam a existência de produtores agrícolas ligados à família e aos grupos sociais e que constroem um modo de vida e de trabalho (WANDERLEY, 2014). No Brasil a produção agrícola de caráter familiar tem sido denominada a partir da categoria “agricultor familiar” e “agricultura familiar”, expressão que segundo Seyferth (2011, p. 400-401), põe em evidência a atuação do Estado.

Hoje, a agricultura familiar é reconhecida pelo Estado, por meio da Lei da Agricultura Familiar, nº 11.326, de 24 de julho de 2006, que em seu Artigo Terceiro define o agricultor familiar como àquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos:

I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; III - tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida

pelo Poder Executivo; (Redação dada pela Lei nº 12.512, de 2011) IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família (BRASIL, 2006).

A agricultura familiar é um fenômeno complexo e multidimensional, muito mais rica que os dois aspectos comumente utilizados para descrevê-la: a família proprietária da terra e o trabalho desenvolvido por seus membros. Assim, ela não pode ser definida somente pelo tamanho, mas pela maneira com que as pessoas vivem e cultivam em suas propriedades. A agricultura familiar deve ser vista como um modo de vida (PLOEG, 2014).

A agricultura familiar une o passado, o presente e o futuro, pois cada espaço possui uma história, experiências e conhecimentos que são transmitidos de geração para geração. Além disso, a agricultura familiar cria uma rede de relações, que ultrapassam os contatos locais e oferecem novas possibilidades de comunicação e trocas de saberes. “Frequentemente, o estabelecimento familiar configura um elo em redes de relacionamento mais amplas nas quais circulam novas ideias, práticas, sementes, etc.” (PLOEG, 2014, p. 08-09).

Neste contexto, o rural contemporâneo vive um processo de reestruturação a partir da incorporação de novos elementos econômicos, culturais e sociais. Assim, mais importante do que redefinir as fronteiras entre “rural” e o “urbano” ou ignorar suas diferenças culturais, Carneiro (1998) afirma ser necessário buscar a interação desses por meio da pluriatividade, cultura country, neo-rurais e outros.

A ruralidade se torna um processo dinâmico e em progressiva reestruturação dos seus elementos culturais, incorporando novos valores, técnicas e hábitos. Esse processo implica em um movimento duplo, de um lado a reapropriação de elementos da cultura local por meio de novos códigos, e por outro lado, a apropriação pela cultura urbana de bens culturais e naturais próprios do mundo rural (CARNEIRO, 1998). Nesta conjuntura, se inserem as Tecnologias de Informação e Comunicação, vistas como novos elementos que compõem o universo rural na atualidade, possibilitando assim, novas formas de sociabilidade e reforçando vínculos com a localidade.

De acordo com Carneiro (1998), não podemos mais conceber a ruralidade como oposta a urbanidade, pois o rural e urbano estão sujeitos a reelaborações. Dessa forma, a ruralidade se expressa de formas diferentes em universos culturais, econômicos e sociais heterogêneos, pois, “inserido globalmente na era do capital financeiro, no mundo da informação, da vivência multicultural e da troca mercantil, o

rural se (re)constrói a partir da singularidade de suas diversas situações” (BRANDENBURG, 2011, p. 11).

Para Brandenburg (2011), enquanto a sociedade urbana vivia um processo intenso de modernização, o rural era secundarizado e visto como atrasado. Hoje, com as novas questões e problemas, existe uma espécie de retorno, um resgate do elo socioambiental no ambiente ruralizado, visto como um meio menos artificializado. Neste sentido, a questão ambiental parece ser uma das marcas da modernidade contemporânea.

A globalização traz consigo a necessidade de rediscussão do rural, considerando sua heterogeneidade. Conforme Brandenburg (2011), questões como as mudanças climáticas e a produção alimentar acabam encontrando possibilidades e alternativas na esfera da ruralidade. O autor chama a atenção para a exigência de compreensão do rural partindo dos protagonistas e como eles reconstróem esse espaço.

A Extensão Rural brasileira está diretamente relacionada às dinâmicas da vida e produção no espaço rural. Dessa forma, se torna necessário compreender esse movimento, bem como o processo da ER a partir da apropriação das Tecnologias de Informação e Comunicação. Nesse contexto, apresentamos a seguir um breve percurso da Extensão Rural no Brasil, assim como os modelos existentes.

## 2.2 A EVOLUÇÃO DA EXTENSÃO RURAL NO BRASIL

No modo de produção primitivo as sociedades se reproduziam através da subsistência, se organizavam em comunidades e modificavam seus instrumentos e formas de trabalho. Os conhecimentos eram disseminados pela troca de informações que beneficiava a comunidade, pois não se encontrava nessas sociedades a existência do Estado (CAPORAL, 1991).

A partir da evolução do capitalismo e das novas relações desenvolvidas, Caporal (1991) afirma que a Extensão passou a ter novos contornos, necessitando adaptar-se a um novo extensionismo. Dessa forma, o Estado assumiu a função de mediador, servindo como um instrumento para garantir a reprodução do modo de produção capitalista. No entanto, essa passagem ocorreu gradativamente, da mesma forma que a transferência de informações e a integração da agricultura familiar ao mercado.

De acordo com Olinger (1996), como instituição pública a Extensão Rural teve sua origem nos Estados Unidos, em uma época em que havia abundância de terras agricultáveis a preços baixos, mas com escassez de pessoas preparadas para exercer a atividade agropecuária. Dessa forma, o interesse do serviço da ER estava baseado no preparo do agricultor para obtenção de uma maior produtividade e lucro, por meio do uso dos novos insumos, máquinas e crédito. Acrescentando:

A extensão nasceu como um instrumento de ensino e educação informais, fora dos moldes da escola clássica, precisamente para que os agricultores, donas de casa e jovens rurais tivessem oportunidade de aprender, sem prejudicar as lides rurais ou domésticas, cotidianas, ou, mesmo, abandoná-las (OLINGER, 1996, p. 12).

A Extensão Rural teve suas raízes nos Estados Unidos pós Guerra de Secessão, nesse período a agricultura americana passou de uma estrutura escravista para uma mercantil e capitalista, porém, foi apenas no ano de 1914 que o Governo instituiu e oficializou os serviços. Nessa época, tinha como finalidade veicular entre a população rural a adoção de novas práticas nas propriedades. Dessa forma, a extensão passou a atuar como um canal entre as estações de pesquisas e a população rural (FONSECA, 1985). Ainda:

Este modelo, oficializado pelo Estado americano e denominado pelos especialistas de “modelo clássico”, é o que vai servir de base à criação e à organização dos Serviços de Extensão implantados nas regiões consideradas subdesenvolvidas, a partir da Segunda Guerra Mundial (FONSECA, 1985, p. 40-41)

Entre as regiões subdesenvolvidas, mencionadas pelo autor acima, estava incluída a América Latina, e conseqüentemente, o Brasil. Para Fonseca (1985, p. 52), o objetivo da extensão latino-americana era “o alcance de uma maior produtividade agrícola para a conquista de melhores condições de vida no campo através da educação da família rural”.

No Brasil, a primeira experiência da Assistência Técnica e Extensão Rural ocorreram no ano de 1930, na Escola Superior de Agricultura e Veterinária de Viçosa (ESAV), atualmente Universidade Federal de Viçosa, Estado de Minas Gerais, ocorrendo na Semana do Fazendeiro. O evento se repete anualmente e consiste em uma reunião de agricultores, onde recebem aulas práticas com

demonstrações de métodos sobre diversos assuntos agropecuários (OLINGER, 1996).

Na história da ER brasileira teremos o ano de 1948 como referência do início dos serviços institucionalizados da extensão. Conforme Fonseca (1985) foi o resultado do convênio entre os Estados Unidos com o Brasil, através do norte-americano Nelson Rockefeller, culminando na implantação do Programa Piloto de Santa Rita do Passa Quatro e na fundação da Associação de Crédito e Assistência Rural de Minas Gerais (ACAR-MG). Segundo Olinger (1996), o convênio entre o governo de Minas e a American International Association (AIA) preconizava que com disponibilidade de crédito e assistência técnica era possível elevar o nível e a qualidade de vida das famílias rurais.

A institucionalização do serviço de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) no Brasil ocorreram ao longo das décadas de 1950 e 1960, quando nos Estados foram criadas as Associações de Crédito e Assistência Rural (ACAR). De acordo com Peixoto (2008, p. 18), “as ACAR eram entidades civis, sem fins lucrativos, que prestavam serviços de extensão rural e elaboração de projetos técnicos para obtenção de crédito junto aos agentes financeiros”.

Em 1956, a experiência em Minas Gerais estava consolidada e havia se espalhado por vários estados brasileiros, como em Santa Catarina através da ACARESC, no Paraná com a ACARPA e a ASCAR no Rio Grande do Sul. Logo, o fato exigiu a criação de um órgão coordenador a nível nacional, sendo criada a Associação Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (ABCAR) (FONSECA, 1985). Ainda:

A finalidade principal da ABCAR era coordenar a Extensão Rural no Brasil, preservando sua filosofia, princípios, normas e metodologias de ação, acompanhando o desempenho das filiadas, realizando avaliações de resultados e buscando novos caminhos para aumentar a eficácia dos serviços. A ABCAR era, ainda, responsável pela obtenção e distribuição dos recursos financeiros de origem federal, internacional e de outras fontes. Promovia o intercâmbio de conhecimentos entre os técnicos das filiadas e do exterior e coordenava o adestramento do pessoal nos Centros de Treinamento [...] (OLINGER, 1996, p. 60).

Até a década de 1970 a pesquisa agropecuária pública era desenvolvida por Institutos de pesquisas vinculados ao Ministério da Agricultura. No entanto, pela falta de informações aplicáveis aos produtores, somado a um conjunto de outros fatores, fez com que o Poder Executivo autorizasse em dezembro de 1972 a instituição da

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). Assim, caberia a EMBRAPA as atividades de pesquisa no país, integrando os Estados, Instituições privadas e Universidades (OLINGER, 1996).

O mesmo autor relata que em 14 de fevereiro do ano de 1975, pelo Decreto n.º 75.373, foi criada a Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMBRATER), substituindo a ABCAR. A EMBRATER tornou-se o órgão de coordenação nacional dos programas e projetos de Assistência Técnica e Extensão Rural, podendo dar apoio financeiro para as empresas constituídas nos estados, desde que essas adotassem os critérios e diretrizes para a escolha de seus dirigentes. Então:

As empresas estaduais que viessem a ser constituídas deveriam “absorver o acervo físico, técnico e administrativo e os encargos trabalhistas do órgão integrante do Sistema Brasileiro de Extensão Rural da respectiva Unidade da Federação, salvo deliberação em contrário da Associação de Crédito e Assistência Rural interessada”. Com essa medida estava determinada a criação das EMATERs, nos estados, com a extinção das associações civis, sem fins lucrativos (sistemas ACAR, ANCAR e ASCAR). Somente três associações estaduais se manteriam vivas em paralelo com a EMATER, a saber: a ACARPA, no Paraná; a ACARESC, em Santa Catarina e a ASCAR, no Rio Grande do Sul (OLINGER, 1996, p. 94-95).

As principais funções da EMBRATER eram: coordenar os serviços estaduais de extensão, estabelecer as diretrizes organizacionais e normas de controle técnico/financeiro, definir os métodos de trabalho e a avaliação para as Empresas de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATERs). No entanto, Olinger (1996) afirma que o prestígio do Sistema de Extensão Rural desfrutado nos primeiros anos de atividades parecia ter acabado desestimulando o ajuste do serviço. Nesse sentido:

Ajustes relacionados ao sistema de planejamento; estratégias e métodos de ação; definição de prioridades; acompanhamento e avaliação do desempenho dos empregados e avaliação dos resultados alcançados face aos objetivos programados; marketing junto às instituições mantenedoras, agências de financiamento e órgãos dos poderes Executivo, Legislativo e Judiciário, e outras providências imprescindíveis a qualquer serviço de extensão que dependa de verbas de instituições públicas ou privadas para compor seus orçamentos. Novos tempos exigindo mudanças nos Serviços de Extensão ante o surgimento de novas técnicas de trabalho, processamento e comercialização das safras. Mercados se tornando cada vez mais exigentes, forçando os produtores a serem competitivos em qualidade e preços dos produtos oferecidos à venda. De certa forma a extensão parou no tempo, acomodou-se e passou a sobreviver pela força da inércia resultante das ações passadas, devorando o prestígio alcançado, num processo de verdadeira autofagia (OLINGER, 1996, p. 120-121).

A ER não considerou um dos mais importantes fatores para o sucesso de qualquer empreendimento, o fato de que a estabilidade de uma empresa é proporcional à velocidade das mudanças que ela realiza em suas estratégias de ações. “A cada nova década, as transformações nos atos de sentir, pensar e agir das pessoas são cada vez mais rápidas” (OLINGER, 1996, p. 121-122). Dessa forma, ao negligenciar esses elementos a Extensão Rural acabou perdendo de forma progressiva a eficácia e o prestígio dos seus serviços, principalmente a partir da década de 1970.

O pacote tecnológico emitido pelos serviços de pesquisas a partir da década de 1970 trouxeram problemas metodológicos para a extensão, pois esses pacotes presumiam uma uniformidade (inexistente no rural), além de ser desconsiderada a situação econômica e cultural dos agricultores. A comunicação ocorria em uma só via, onde o agente extensionista aplicava apenas sua opinião, não havendo qualquer tipo de diálogo ou reflexão. “É um erro frequente de pesquisadores e extensionistas desprezarem os conhecimentos e experiências dos agricultores” (OLINGER, 2001, p. 32).

Em 1991 a EMBRATER foi extinta, acarretando problemas aos serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural, o que acabou refletindo nas instituições estaduais e nos trabalhos por elas desenvolvidos, uma vez que houve uma drástica queda nos recursos repassados pela esfera federal. Inicialmente as atividades desenvolvidas pela EMBRATER foram repassadas para a EMBRAPA, porém, a Extensão ocupou pouco espaço na referida instituição (MONTEIRO, 2007).

Adicionalmente, o autor assegura que diante da ausência de apoio federal aos serviços de ATER e da inexistência de uma política nacional, alguns estados

reestruturaram seus serviços e criaram mecanismos para a operacionalização das empresas oficiais. Nesse período, surgiram várias iniciativas com o intuito de suprir a carência deixada pelo Estado, com destaque para Organizações não governamentais, Organizações de agricultores e Prefeituras.

A partir do ano de 2003, ocorreu a recomposição das atividades de ATER, passando a serem coordenadas pela Secretaria da Agricultura Familiar (SAF) vinculada do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), momento em que se priorizou os segmentos dos agricultores familiares, assentados, povos indígenas, seringueiros e outros. Esta nova responsabilidade da SAF/MDA ocorreu pela exigência da sociedade e pelo desempenho do Estado diante do desafio das estratégias para o desenvolvimento sustentável, o que acabou determinando a necessidade de implantação de uma renovada política de Assistência Técnica e Extensão Rural.

A nova ATER nasce a partir dos resultados negativos da Revolução Verde e dos problemas evidenciados pelos estudos dos modelos convencionais de ATER baseados no Difusionismo (BRASIL, 2004). Dessa forma, sob a coordenação do MDA foi elaborada a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER), dialogando com o desenvolvimento sustentável e agricultura familiar. De acordo com Favero e Sarriera (2009), a política de ATER propõe uma nova abordagem para os serviços de Extensão Rural, baseado nos princípios da Agroecologia e nos agricultores familiares, além da inclusão social daquela população rural de baixa renda.

Com a proposta de promover, coordenar e implementar programas para o fortalecimento e sustentabilidade das atividades da Assistência Técnica e Extensão Rural surge a Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (ANATER). A criação da ANATER é fruto de um amplo movimento nacional que mobilizou extensionistas, organizações, lideranças de agricultores e estudiosos, culminando com a aprovação pelo Congresso Nacional no ano de 2013, regulamentada pela Presidência da República no ano de 2014. No entanto, foi somente no ano de 2016 que a ANATER iniciou efetivamente suas ações, tendo como missão viabilizar e qualificar o serviço de ATER em todo território brasileiro (ANATER, 2018).

Nessa perspectiva de evolução dos serviços de ER, o estudo realizado por Favero e Sarriera (2009) analisa os desafios dos diferentes profissionais envolvidos com a prática da extensão. Conforme os autores, em conjunto com orientações

técnicas e teóricas, a política de ATER chama a atenção para um novo perfil de extensionista, o qual precisa “[...] trabalhar de maneira participativa, desempenhando um papel educativo e atuando como animador e facilitador de processos de desenvolvimento rural sustentável” (FAVERO; SARRIERA, 2009, p. 02).

Neste processo de novos aportes e diretrizes da Extensão Rural que as Tecnologias de Informação e Comunicação se inserem, pois as tecnologias têm revolucionado todas as áreas da atividade humana, Espíndola (2005) aponta sobre a e-extensão, conceito relacionado com a incorporação das TICs em programas e ações de extensão rural clássica. Conforme Espíndola (2005, p. 03) “entende-se por e-extensão aquelas tarefas de extensão rural que se baseiam no uso intensivo de TICs e que supõe desenvolver muitas das ações de forma virtual e a distância”.

Adicionalmente, o autor supracitado afirma que, além de permitir ações virtuais, a e-extensão incorpora a possibilidade de atividades em tempo real através da internet, o que permite a participação simultânea de um número maior de participantes. Igualmente, com o desenvolvimento de redes colaborativas e horizontais é possível o intercâmbio entre participantes dispersos, reduzindo os custos e aumentando os membros dessas redes. Estas oportunidades permitem aos produtores o acesso a maiores informações, o que contribui para ampliar o horizonte e alternativas no acesso a novas fontes de conhecimento.

A e-extensão deve ser considerada parte da extensão, o que muda é a incorporação de novos equipamentos e metodologias, necessitando assim, uma capacitação para essas inovações. Essencialmente deveria ser entendida como uma atualização e não como uma nova Extensão competitiva e substitutiva. Dessa forma, a proposta estaria em capacitar melhor a ER, analisando as condições específicas de cada território, entidade e outros (ESPÍNDOLA, 2005).

Conforme Monteiro (2007), as TICs não podem ser vistas como substitutas de outros meios de comunicação utilizados pela extensão, pois dependendo da complexidade do assunto a necessidade de feedback, com outros instrumentos, podem ser mais eficazes. Acompanhar as transformações na agricultura brasileira pressupõe entender a trajetória da Comunicação e Extensão Rural no país (DUARTE; CASTRO, 2004). Nesta perspectiva, a seguir, contextualizam-se os modelos de Extensão Rural ao longo da história.

### 2.2.1 Modelos de Extensão Rural

Os modelos de extensão rural ao longo da história estiverem relacionados aos projetos de desenvolvimento dos países desenvolvidos, que difundiam sua hegemonia política e econômica entre os países denominados subdesenvolvidos. O projeto visualizava a modernização do campo como solução para a condição de subdesenvolvimento das demais regiões, empregando a comunicação ora como meio de transferência de informações, ora como meio de inclusão, marcando assim a extensão rural no país (SILVA, 2016).

Com as mudanças na agricultura o processo de comunicação estava baseado nas informações tecnológicas geradas por instituições públicas e no repasse aos produtores rurais. A nova configuração da agricultura fez com que modelos hegemônicos de transferência de tecnologia fossem substituídos por novos fluxos, integrando atores sociais da área privada e de ação local na busca de soluções para as diferentes realidades (DUARTE; CASTRO, 2004).

De acordo com os autores acima, as evoluções dos modelos de transferência de informação estão caracterizadas em quatro fases históricas: 1. a Disseminação através dos meios de comunicação de massa; 2. o Difusionismo efetivado por meio de estratégias persuasivas para o aumento da produtividade agrícola; 3. o Estruturalismo questionando o funcionalismo e criticando a estrutura social imposta ao agricultor; 4. o Pluralismo incentivando o estímulo a participação, o diálogo e a busca por soluções locais, adquirindo assim, uma visão pluralista de alternativas.

Apesar de seu carácter rural Bordenave (1983) explica que os países latino-americanos tardaram a difundir informações em benefício dos agricultores, exemplificando, no estado de São Paulo os primeiros vestígios de uma comunicação dirigida especialmente ao agricultor datam de 13 de setembro de 1899. Naquela data, foi promulgada a Lei n.º 676 que atribuía a Secretaria da Agricultura a direção e distribuição de publicações oficiais sobre agricultura, bem como a publicação de uma revista sob o título Boletim da Agricultura.

Bordenave (1983) pondera que os maiores esforços para a disseminação de informações agrícolas ocorreram nas décadas de 1940 e 1950, através do Serviço de Informação Agrícola (SIA) vinculado ao Ministério da Agricultura. O SIA desenvolveu um amplo programa de informações usando diversos meios para a

difusão das notícias e instruções técnicas. Havia, nesse período, um noticiário distribuído diariamente à imprensa e ao rádio e que era irradiado em emissoras oficiais e comerciais. Ainda, o Serviço chegou a produzir cerca de 350 filmes, exibidos em circuitos nacionais, sendo as instalações em Benfica/Rio de Janeiro as mais sofisticadas de toda a América Latina.

Segundo Duarte e Castro (2004), principalmente após a Segunda Guerra Mundial a Comunicação foi identificada como uma variável fundamental no processo de modernização da sociedade, tendo uma abordagem de cima para baixo e em uma única via. Neste cenário, os meios de comunicação assumiram a função de orientar e disseminar informações à população, em especial aos agricultores. Os jornais, rádios e o cinema romperam a distância geográfica entre as fontes de informação, localizadas geralmente nos centros urbanos. Na década de 1950 a urbanização e a modernização acentuaram-se, especialmente em São Paulo. E é neste cenário que surge a teoria do Difusionismo, visto como alternativa para o aumento da produção agrícola através da modernização.

O processo de Difusão tem na figura de Rogers (1983, p. 05) uma grande referência, o qual afirma que “*diffusion is the process by which an innovation is communicated through certain channels over time among the members of a social system*”<sup>1</sup>. Nessa perspectiva, Rogers atribui a difusão como comunicação de uma nova ideia, tendo como objetivo reduzir o tempo entre a geração de uma tecnologia e sua adoção.

Os conceitos apresentados por Rogers deram início ao que se chamou de teoria do Difusionismo, “[...] cujo objetivo inicial é a modernização do campo por meio de um processo linear que começa na pesquisa, passa pela extensão e termina na adoção de tecnologia pelo agricultor” (DUARTE; CASTRO, 2004, p. 39). Neste período, a informação agrícola estava direcionada para a formação da opinião pública através da propaganda (via meios de comunicação de massa) e pela intermediação por atores de confiança dos agricultores, geralmente a figura do extensionista. Dessa forma, as lideranças locais repassavam as informações fornecidas pelas agências de desenvolvimento ou mídias de massa. Acrescentando:

---

<sup>1</sup> Difusão é o processo pelo qual uma inovação é comunicada através de certos canais ao longo do tempo entre os membros de um sistema social.

De acordo com o objetivo, agência e região, são utilizados diversos canais de comunicação, separadamente ou em conjunto, para ajudar o agricultor a tomar consciência da necessidade de mudar procedimentos e produzir melhor: reuniões, dias de campo, programas de rádio, jornais, revistas e cadernos agrícolas, ações dirigidas a filhos e esposas, estímulo à ação de líderes de opinião e vizinhos, treinamento, visitas, grupos de mutirão, de parentesco, grupos e líderes informais. A comunicação conseguiria produzir mudança nas ideias, atitudes e comportamentos da população (DUARTE; CASTRO, 2004, p. 40).

Diante desse cenário, a Comunicação fornecia o suporte para o desenvolvimento rural. Esse desenvolvimento era visto como uma etapa a ser alcançada, através de um processo evolutivo e positivo, obtido pela transferência de informes e tecnologias vindas das sociedades desenvolvidas. Para Duarte e Castro (2004), a comunicação para o desenvolvimento, foi e é, o instrumento de mudança nos sistemas sociais agrários. O Difusionismo buscou formas de aceitação e adoção das ideias e técnicas pelos agricultores, objetivando promover a mudança social das classes atrasadas inserindo-as no mercado. Entretanto, esse modelo apresentava uma menor preocupação com as necessidades do agricultor (aspectos culturais, econômicos e outros), pois o maior interesse estava em impulsionar o mercado de inovações tecnológicas, adubos, maquinário e outros.

A partir das décadas de 1960 e 1970, vários estudiosos, principalmente latino-americanos, começaram a criticar o Difusionismo e a propor novas visões de compreensão dos aspectos conceituais e práticos da Comunicação para o desenvolvimento rural. Apoiando-se nesse momento no modelo de transformação estrutural (OLIVEIRA, 1988). As críticas dessa corrente tiveram dois enfoques:

[...] por um lado, levantava-se a questão de que na corrente difusionista não se consideravam os fatores estruturais e políticos das sociedades subdesenvolvidas e as especificidades culturais do meio rural, e por outro criticava-se a concepção mecanicista de comunicação (OLIVEIRA, 1988, p. 40).

O modelo difusionista fracassou na maioria dos países subdesenvolvidos, mantendo nesses países as desigualdades e o “atraso”. No Brasil, o repensar extensionista surge no final da década de 1980. Duarte e Castro (2004) apresentam aspectos que ajudam a explicar esse cenário, assim:

O julgamento foi focado em aspectos relativos à superestrutura pela qual o agricultor era envolvido como sistema político autoritário, meios de comunicação controlados pela estrutura social dominante, crédito de pouco acesso a agricultores menos capitalizados, concentração de terra, educação ineficiente, valorização do uso de insumos fornecidos por multinacionais, falta participação do agricultor no processo de pesquisa (DUARTE; CASTRO, 2004, p. 43).

Ainda, com eventuais falhas a mudança tecnológica foi incorporada pelos mais capitalizados, o que deu impulso para a expansão da agricultura e da produtividade. Conforme Duarte e Castro (2004, p. 47), “críticas estruturais ao desenvolvimento da agricultura são insuficientes ao esbarrar na falta de soluções para as práticas da ação comunicativa no campo”. O modelo criou impasses, mas não apresentou soluções eficientes para as ações junto aos agricultores. Para Oliveira (1988, p. 46), “a ênfase excessiva na transformação estrutural, em detrimento de questões mais específicas de comunicação, terminou por levar à ideologização de suas premissas, as quais se tornaram mais doutrinárias do que científicas”.

Como resposta aos modelos precedentes as experiências convergiram para o modelo que Duarte e Castro (2004) denominam como pluralista. Nesse cenário, se buscou alternativas frente ao isolamento e a falta de ações proporcionadas pelo Estado, aparecendo como protagonistas os movimentos populares, agricultores sem-terra, trabalhadores e outros. Assim, eles se reconheceram como atores sociais e constituíram mecanismos de pressão no Estado.

Nesse período, a noção de desenvolvimento como algo a ser alcançado foi superado pela noção de um processo permanente, sendo enfatizada a dimensão humana e a capacidade de suprir suas necessidades de bem-estar cultural e material. “A preocupação é com o empoderamento das populações, que passariam de uma perspectiva de desenvolvimento exógeno para endógeno por meio do estímulo as suas capacidades comunicativa, participativa e associativa” (DUARTE; CASTRO, 2004, p. 49).

Para os mesmos autores, a década de 1990 foi marcada pela queda de conceitos, tais como a homogeneidade e o subdesenvolvimento, conceitos relacionados em sua maioria à agricultura. Teremos a consolidação nesse momento dos estudos culturais direcionados à participação e ao diálogo, além do desenvolvimento local participativo. Diante das transformações na agricultura e na própria sociedade, os atores sociais usuários das tecnologias no campo igualmente

modificaram seus papéis, formas de atuação e relacionamentos. Particularmente na última década, as mudanças de paradigma na Comunicação são consideradas a causa e consequência das transformações estruturais na agricultura. Ante o exposto, um elemento significativo para se refletir sobre o rural é como as novidades são produzidas, difundidas, reutilizadas, apropriadas e permeadas pelas TICs. Na próxima seção direcionamos o foco da discussão para a produção de novidades e as suas características.

### 2.2.2 As novidades no contexto rural

Durante a modernização agrícola o processo de inovação esteve relacionado a uma perspectiva linear, produzida pelas Ciências Agrárias e difundidas pelos extensionistas e técnicos, para então ser incorporada pelos agricultores. Nesse fluxo linear, as trajetórias tecnológicas e a modernização na agricultura direcionaram as formas de organização da produção, transformando-os em processos de mercantilização. Nesse cenário, a inovação estava relacionada com o aumento da produção e a produtividade agrícola. Além disso, as inovações eram elementos exteriores as realidades, sendo introduzidas de maneira desconectada nos ecossistemas locais (OLIVEIRA et al., 2011).

A partir dessa perspectiva, os mesmos autores, afirmam que com a crítica ao modelo produtivista houve um aumento no debate sobre o lugar e o papel das tecnologias, bem como o do conhecimento nas práticas desenvolvidas, de maneira oposta aos padrões dominantes. Dessa forma, a abordagem sobre a produção de novidades representa uma alternativa frente aos limites das abordagens convencionais.

A trajetória da agricultura é uma história de produção de novidades. No decorrer dos séculos os agricultores têm produzido mudanças, combinando os elementos naturais, culturais, econômicos e institucionais. No contexto rural, a interação ocorre pelos processos de construção e transformação dos elementos sociais e naturais (MARQUES, 2009; PLOEG et al., 2004).

Desta maneira, no decorrer do tempo surge a necessidade de novos termos para destacar os fenômenos que, até então, permaneceram ocultos no cotidiano. Nessa perspectiva, Ploeg et al. (2004, p. 1) afirmam que a produção de novidades é um desses termos. Para os autores, a produção de novidade pode ajudar a

encontrar novos caminhos para as crises enfrentadas pela agricultura na atualidade, sendo consideradas “sementes da transição”. Assim:

A novelty is a modification of, and sometimes a break with, existing routines. It is, in a way, a deviation. A novelty might emerge and function as a new insight into an existing practice or might consist of a new practice. Mostly a novelty is a new way of doing and thinking - a new mode that carries the potential to do better, to be superior to existing routines. Novelty can be seen then as seeds of transition (PLOEG et al., 2004, p. 1).<sup>2</sup>

Ploeg et al. (2004) associam a produção de novidades com a metáfora das sementes, pois auxilia a esclarecer três elementos: o Primeiro, as novidades precisam de tempo, assim como as sementes, para germinar, crescer, florescer e gerar frutos. Do mesmo modo, as novidades requerem tempo para mostrar se as promessas assumidas realmente se materializam; em Segundo lugar, as novidades requerem uma mudança nas rotinas existentes. Além disso, uma novidade raramente permanece isolada, ao contrário, ela é resultado de um programa mais amplo de novidades e que estão inter-relacionados de maneira mútua; e em Terceiro lugar, a insegurança faz parte das novidades. Assim, como uma colheita pode fracassar as novidades podem apresentar falhas. Dessa forma, as novidades estão relacionadas às expectativas e pode ocorrer dos resultados finais não corresponderem às expectativas iniciais.

Ressalta-se que as novidades diferem do termo inovações. De acordo com Marques e Mello (2009), o processo de inovação está relacionado a uma padronização e globalização, o que difere da produção de novidades na agricultura, na qual é um processo localizado, dependente do tempo, cultura e outros elementos. Corroborando:

---

<sup>2</sup> Uma novidade é uma modificação e, às vezes, uma ruptura com as rotinas existentes. É, de certo modo, um desvio. Uma novidade pode emergir e funcionar como uma nova percepção de uma prática existente ou pode consistir em uma nova prática. Principalmente uma novidade é uma nova maneira de fazer e pensar - um novo modo que carrega o potencial para fazer melhor, para ser superior às rotinas existentes. Novidades podem ser vistas como sementes de transição (*tradução nossa*).

Entre as principais características diferenciadoras presentes nas inovações e novidades destacam-se a forma com que estas são produzidas e os efeitos que geram. Enquanto inovações seguem o padrão linear de produção e uso de conhecimentos (pesquisadores-extensionistas-agricultores) as novidades são produzidas localmente e tem como base o conhecimento contextual dos agricultores e técnicos envolvidos na sua geração. As inovações são externalizadas, padronizadas e globalizadas, enquanto as novidades são internalizadas (a unidade de produção ou ao local), contextualizadas e territorializadas (OLIVEIRA et al., p. 110, 2011).

Conforme Oliveira et al. (2011), a produção de novidades na agricultura se diferencia do chamado de inovações, devido a três características principais: a contextualização, a internalização e a territorialização. Nesse sentido:

A contextualização se refere aos tipos de conhecimentos e habilidades que são utilizados pelos agricultores para gerar e construir as novidades. [...] A internalização caracteriza o tipo de recurso utilizado na produção de novidades, na maioria das vezes recursos internos do local/território ou até da unidade de produção agrícola – a chamada endogeneidade das práticas. [...] Já a territorialização envolve a ideia de que as novidades nascem imersas (embeddedness) em um espaço e em relações e redes sociais locais. “Desta forma, a produção de novidades na agricultura sempre é um processo localizado num território e dependente do tempo, dos ecossistemas locais e dos repertórios culturais em que o processo de trabalho na agricultura está sendo desenvolvido” (OLIVEIRA et al., 2011, p. 99).

De acordo com Oliveira et al. (2011, p. 92), a produção de novidades na agricultura pode ser considerada como “um processo contínuo de solução de problemas diários e de criação de novas e melhores maneiras de otimizar o uso dos fatores de produção e de praticar agricultura”. Adicionalmente, os autores afirmam que a produção de novidades não é um processo novo na agricultura, pois, as relações estabelecidas entre agricultores e outros atores envolvidos se criam e recriam ao longo do tempo.

Contudo, Marques e Mello (2009), destacam que a produção de novidades não está relacionada apenas ao processo produtivo, como também “[...] pode estar relacionada com as formas de organização da produção e com a criação e consolidação de dispositivos coletivos e arranjos institucionais”. Por esse ângulo:

A emergência de novas e complexas redes de relações sociais é uma realidade, resultantes de processos de mobilização social, parecem estar favorecendo novas aprendizagens individuais e coletivas que são fundamentais para o surgimento das promissoras novidades (MARQUES; MELLO, p. 15, 2009).

Neste contexto Ploeg et al. (2004), consideram que a produção de novidades está interligada a um tipo específico de conhecimento, advindo do local, sendo este que enriquecerá a produção de novidades. Para Oliveira et al. (2011), na produção de novidades ocorre a centralidade do conhecimento do agricultor, contudo, isso não significa a desconsideração do conhecimento científico e das inovações produzidas pelas Instituições. Assim, “[...] a produção de novidades é *embeddedness* aos ecossistemas, as práticas e as relações sociais, sendo o fruto da inter-relação do conhecimento tácito com outros tipos de conhecimentos e ofertas tecnológicas” (OLIVEIRA et al., 2011, p. 110).

A partir da metáfora das sementes da transição, usada por Ploeg (2004), podemos visualizar as novidades como uma expectativa. Do mesmo modo, as Tecnologias de Informação e Comunicação podem ser vislumbradas como sementes de propagação das novidades no contexto rural, buscando o diálogo, comunicação e reciprocidade. Nesta perspectiva, apresentamos na seção a seguir a emergência da Sociedade da Informação.

### 2.3 A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO E AS TICS

Durante a Segunda Guerra Mundial ocorreram as principais descobertas tecnológicas em eletrônica, o primeiro computador programável e o transistor foram advindos desse período. Porém, Castells (2010), acredita que somente a partir de 1970 as novas tecnologias da informação se difundiram de maneira ampla, convergindo em um novo paradigma.

O desenvolvimento das redes foi possível pelos avanços das telecomunicações e tecnologias, que permitiram integrar os computadores em rede, ocorrido em 1970. No entanto, essas mudanças somente foram possíveis após o surgimento dos dispositivos microeletrônicos e a expansão da capacidade de computação. Em outras palavras, a microeletrônica, os computadores e as telecomunicações, bem como as suas inter-relações constituíram a Revolução da Tecnologia da Informação (CASTELLS, 2010).

No final da década de 1990, ocorreu mais uma grande mudança tecnológica, o poder de comunicação da Internet conjuntamente com a computação, ambas possibilitariam a interconexão nos dispositivos móveis. Conforme Castells (2010, p. 89), “a lógica do funcionamento de redes, cujo símbolo é a Internet, tornou-se

aplicável a todos os tipos de atividades, a todos os contextos e a todos os locais que pudessem ser conectados eletronicamente”.

Lévy (2003, p. 12) afirma que “a Internet tornou-se hoje, o símbolo do grande meio heterogêneo e transfronteiriço que aqui designamos como ciberespaço”. O autor enfatiza que graças às redes digitais, as pessoas puderam trocar todo tipo de mensagem, formando uma imensa enciclopédia viva. Em meio a essa Revolução comunicacional foi se construindo o ciberespaço.<sup>3</sup> Neste sentido, Lévy (1999) assegura que o ciberespaço é considerado o novo meio de comunicação, surgindo da interconexão mundial dos computadores.

A Internet é considerada o grande oceano do novo planeta informacional, e por isso se cunha o termo navegar na internet. Contudo Lévy (1999), explica que não devemos esquecer-nos da existência dos vários rios que alimentam esse oceano, como: as redes independentes de empresas, as universidades, as mídias clássicas, os conteúdos dos usuários e outros. É esse o conjunto que constitui o ciberespaço e não somente a Internet.

O ciberespaço facilita o acesso ao conhecimento e as trocas de saberes, pois, o que se perde em corpo ganha-se em rapidez. “Assiste-se, assim, a uma aceleração do metabolismo social”. Assim, o virtual surge como uma possibilidade de comunicação aparentemente segura e sem conflitos, enquanto no mundo real vivemos uma constante sensação de insegurança. “Quem toma a iniciativa de encetar diálogo com o estranho que se encontra na mesa do lado, no café?” (SILVA, 2001, p. 152-154).

Neste contexto, a cibercultura é definida por Lévy (1999, p. 17) como o “conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço”. Portanto, a cibercultura está concentrada em torno de interesses comuns, com o compartilhamento de saberes, aprendizagem cooperativa e colaboração, conforme salienta Lévy:

---

<sup>3</sup> O termo indica a infraestrutura material da comunicação digital e o universo de informações que ele abriga, e os atores que navegam e alimentam o universo.

[...] o valor contido na cibercultura é precisamente a universalidade. Essa mídia tende à interconexão geral das informações, das máquinas e dos homens. E, portanto, se, como afirmava McLuhan, “a mídia é a mensagem”, a mensagem dessa mídia é o universal, ou a sistematicidade transparente e ilimitada (LÉVY, 1999, p. 115).

O crescimento do ciberespaço está orientado por três princípios básicos: a interconexão, a criação de comunidades virtuais e a inteligência coletiva. Lévy (1999) pondera que a interconexão é um princípio fundamental do ciberespaço. Para a cibercultura a conexão é melhor do que o isolamento. Em meio a esse crescimento de transmissão, a interconexão provoca uma mudança na comunicação, onde todo o espaço se torna um canal interativo.

O segundo princípio, as comunidades virtuais, constituem sobre afinidade de interesses, de conhecimentos, nos processos de cooperação ou de troca. Lévy (1999, p. 130), enfatiza que as relações on-line não dispensam emoções fortes, “É raro que a comunicação por meio de redes de computadores substitua pura e simplesmente os encontros físicos: na maior parte do tempo, é um complemento ou um adicional”. Neste aspecto, o desenvolvimento das comunidades virtuais acompanha contatos e interação de todos os tipos, pois conforme o autor:

O cinema não eliminou o teatro, deslocou-o. As pessoas continuam falando-se após a escrita, mas de outra forma. As cartas de amor não impedem os amantes de se beijar. As pessoas que mais se comunicam via telefone são também aquelas que mais encontram outras pessoas (LÉVY, 1999, p. 132).

O terceiro princípio, a inteligência coletiva, constitui mais um campo de problemas do que soluções, pois conforme Lévy (1999, p. 133-134): “Todos reconhecem que o melhor uso que podemos fazer do ciberespaço é colocar em sinergia os saberes, as imaginações, as energias espirituais daqueles que estão conectados a ele”. A inteligência coletiva “é uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências” (LÉVY, 2003, p. 28).

O principal objetivo é o enriquecimento entre as pessoas, pois quanto mais conseguem constituir-se em coletivos inteligentes “[...] melhor asseguram seu sucesso no ambiente altamente competitivo que é o nosso” (LÉVY, 2003, p. 19). A construção de coletivos inteligentes promove o desenvolvimento das potencialidades

individuais, valorizando as capacidades e colocando em sinergia. O propósito é compartilhar os conhecimentos através da tecnologia.

Thompson (2008) aponta que no mundo moderno e os novos meios de comunicação foi permitido novos tipos de relacionamentos sociais, surgindo uma reorganização da interação humana e que ultrapassa as barreiras de tempo, espaço e as interações face a face. Para este autor:

[...] o desenvolvimento dos meios de comunicação cria novas formas de ação e de interação e novos tipos de relacionamentos sociais – formas que são bastante diferentes das que tinham prevalecido durante a maior parte da história humana. Ele faz surgir uma complexa reorganização de padrões de interação humana através do espaço e do tempo. Com o desenvolvimento dos meios de comunicação, a interação se dissocia do ambiente físico, de tal maneira que os indivíduos podem interagir uns com os outros ainda que não compartilhem do mesmo ambiente espaço-temporal. O uso dos meios de comunicação proporciona assim novas formas de interação que se estendem no espaço (e talvez também no tempo), e que oferecem um leque de características que as diferenciam das interações face a face (THOMPSON, 2008, p. 77).

Por conta da dimensão global, o novo sistema de comunicação está mudando e mudará nossa cultura. Castells (2010) salienta que a comunicação molda a cultura e com o passar do tempo nossas crenças e códigos irão se transformar pela tecnologia. Schaff (1995) acredita que vivenciamos uma mudança profunda, abrangendo todas as esferas da vida social.

Castells (2010) explica que o novo sistema de comunicação transforma o espaço e tempo, as localidades integram-se em redes e se desprendem do sentido cultural e histórico da qual fazem parte. “O desenvolvimento dos transportes e os progressos dos meios de informação, obviamente, colocarão fim ao isolamento do indivíduo no campo, pelo menos nos países industrializados”, afirma Schaff (1995, p. 126).

No decorrer dos avanços tecnológicos houve mudanças nos sistemas de comunicação, exemplos: o vídeo, telefone celular, publicações especializadas, e particularmente, a Internet, transformaram as condições de acesso à informação pelo agricultor. “Os relacionamentos e fontes de informação no meio rural ficaram fluidos, conectados por múltiplas redes e abrigados por instrumentos bastante variados de comunicação [...]” (DUARTE; CASTRO, 2004, p. 54).

O estudo de Espíndola (2005) apresenta algumas oportunidades oferecidas pelo acesso aos equipamentos de informática e a Internet. De acordo com o autor

entre as oportunidades destacam-se: o e-rádio (rádio pela internet); a Educação à Distância (EaD) ou o e-learning; o desenvolvimento de e-grupos ou grupos eletrônicos; e-redes; fóruns eletrônicos; campanhas eletrônicas; centros virtuais de negócios ou e-commerce; assistência técnica a distância; e outras oportunidades.

As Tecnologias de Informação e Comunicação aos poucos estão sendo adotadas pela população rural, possibilitando uma ampliação nos canais de informações. “Dessa maneira, os atores rurais podem confirmar, analisar, ampliar e até questionar as mensagens transmitidas diariamente” (CONCEIÇÃO, 2012, p. 31). Por exemplo, a apropriação das TICs pelas mulheres ampliou a sua participação nos processos decisórios da propriedade rural familiar, já que munidas de informações elas se tornaram responsáveis por administrar os recursos e investimentos do empreendimento familiar, conquistando respeito, melhorando a autoestima e se empoderando (SILVA, 2016).

Sobre o uso das TICs pelas novas gerações de produtores, Centeno (2016) destaca que os jovens as incorporaram em suas atividades diárias, mudando inclusive muitos modos de fazer e viver, além de estimular a produção de novidades. Eles também possuem uma forma particular de transitar entre o rural e o urbano, através da utilização dos telefones móveis, constituindo uma excelente plataforma de conexão entre esses espaços.

Para Torres et al. (2013), as Tecnologias de Informação e Comunicação contribuem para promover a colaboração entre as pessoas e organizar as atividades em comum. Além disso, possibilita aos agricultores serem protagonistas deste espaço, compartilhando saberes e utilizando estas tecnologias como mediadoras. Ainda:

É por meio da troca, permuta e intercâmbio de ideias e pensamentos que as pessoas geram, partilham, compartilham e consensuam significados se apropriando deles e alterando a forma de agir no mundo. Quando as pessoas utilizam a Web para compartilhar informações, experiências e conhecimentos estão construindo uma linguagem comum de significações e representações que as permite estabelecer uma comunicação dialógica e multidirecional (TORRES et al., 2013, p. 1225).

Neste contexto Viero e Silveira (2011), compreendem que a Internet é uma necessidade para o rural, da mesma forma que para o urbano, pois oferece informações atualizadas em uma rede interativa. Entretanto, a infraestrutura é um

dos maiores problemas nas áreas rurais, bem como a falta de conteúdo específico para essas comunidades.

O crescimento do uso e aquisição das TICs pode ser observado nos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/IBGE (2017), através da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD), sendo contemplado como tema suplementar e pesquisada pela primeira vez no levantamento do ano de 2016 e prosseguiu no ano de 2017. A investigação abrangeu o acesso à internet e a televisão nos domicílios particulares permanentes e o acesso à internet e a posse de telefonia móvel celular para as pessoas com idade igual ou superior a 10 anos. Conforme os dados encontrados, a utilização da internet passou de 64,7% em 2016, para 69,9% no ano de 2017, sendo o telefone celular móvel o equipamento mais utilizado para o acesso à internet; já a utilização em domicílios permanentes passou de 69,3% em 2016, para 74,9% em 2017. Ainda os dados, demonstraram que a maioria das pessoas utilizava a internet para enviar ou receber mensagens de texto, voz ou imagens, por meio de outros aplicativos fora a opção do e-mail. Nesse sentido, o acesso para enviar ou receber e-mails reduziu no ano 2017, isso quando comparado ao ano de 2016, passando respectivamente de 69,3% para 66,1%.

Outro detalhe importante foi que a pesquisa demonstrou os principais motivos para a não utilização da internet no ano de 2017, destacando: não saber usar a internet, falta de interesse em acessar e o serviço e o acesso não estava disponível nos locais que frequentavam. A posse de telefone móvel celular para uso pessoal também foi investigada. Em 2017, a população urbana com posse de telefone móvel celular alcançou 81,9%, enquanto, em área rural, restringiu-se a 55,8%. Conforme o PNAD, no decorrer do tempo, os aparelhos celulares móveis foram agregando novas funções ampliando as possibilidades de uso, entre as quais a de acesso à internet (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2017).

Blanco e Cànoves (2005) consideram que as Tecnologias de Informação e Comunicação impactam diretamente naquelas sociedades que possuem acesso, quanto naquelas que não puderam incorporar em seu raio de ação. Dessa forma, as TICs podem favorecer a implantação de iniciativas produtivas naquelas áreas que tem sofrido um acelerado processo de despovoamento ou naquelas regiões frágeis e desfavorecidas pela sua localização. Ao mesmo tempo, a falta delas supõe uma

desigualdade dentro das novas redes, perda de possibilidade de desenvolvimento e, portanto, o declínio desses territórios.

Nesse contexto, a sociedade informacional e o desenvolvimento local devem estar inevitavelmente unidos. “Abolir as distâncias espaciais e oportunizar acesso universal às TICs são promessas da nova configuração da sociedade” (VIERO; SOUZA, 2008, p. 06). Para que isso ocorra, torna-se necessário a superação de questões relacionadas aos custos de infraestrutura, qualificação da população e a familiaridade com a internet.

Thornton (2003) contextualiza que a convergência de diversos processos tecnológicos está mudando o modo de relacionamento social e as questões culturais e, portanto, o mundo rural. Para o autor, a internet permite que as pessoas estejam em todos os lugares e em tempo real. De acordo com Centeno (2013), não vivemos tempos estáticos, nem para a sociedade e muito menos para os meios de comunicação. As mudanças ocorrem diante dos nossos olhos e telas, a uma rapidez poucas vezes percebida e inclusive relacionam os padrões e perfis de consumo. Para Centeno (2013, p. 10), “hoy los espacios de comunicación masiva en la arena digital tienden a liberarse de intermediarios. Es abierto, social y participativo, o está fuera de registro; así parece ser la lógica de los tiempos que corren”<sup>4</sup>.

Lennon (2013) afirma que com a expansão das comunicações em rede uma nova sociedade está emergindo, se trata da sociedade virtual, na qual o seu território é o ciberespaço e seu tempo é o virtual. Esse é um fenômeno novo, cujas características estamos entendendo, uma vez que esta sociedade está em pleno desenvolvimento. Lennon (2013, p. 21) chama a atenção às consequências da sociedade virtual, “lo que suceda con la sociedad virtual tendrá implicaciones para toda la humanidad, tanto la conectada cuanto la que quede al margen”<sup>5</sup>.

Em seus escritos Lardone (2013) nos deixa dois convites: o Primeiro para que em um mundo com fronteiras móveis e em disputa, o rural deva integrar o coletivo social de conhecimentos compartilhados. Assim, os projetos tecnológicos apoiados pelas TICs voltados para as áreas rurais devem objetivar a solução de problemas e as suas necessidades, respeitando a heterogeneidade da parcela onde

---

<sup>4</sup> Hoje, os espaços de comunicação de massa considerando a arena digital tendem a libertar-se de intermediários. Ele é aberto, social e participativo ou se está fora de registro, esta parece ser a lógica dos tempos.

<sup>5</sup> O que acontece com a sociedade virtual terá implicações para todos, tanto os conectados, quanto aos que permanecem às margens.

estão inseridos, bem como os territórios urbano-rurais. Para isso, é preciso compreender que as TICs não são o fim, elas são instrumentos para auxiliar a construir sociedades mais participativas, inclusivas e colaborativas.

O segundo convite feito pelo autor supracitado está em considerar a inclusão digital do rural para além de uma solução. Devemos considerar como uma instância nodal que permite e facilita a inserção da vida rural na sociedade de conhecimento e vice-versa, isto é, a partir de seus particularismos não dicotômicos, onde a comunicação como prática e processo pode ser um valioso aporte ao diálogo multidisciplinar. E acima de tudo, colaborar na reparação da ruptura histórica campo-cidade.

O meio rural cada vez mais se aproxima do meio urbano. Diante disso, é importante que os saberes locais sejam considerados e os agricultores vistos como parte atuante e não como meros receptores. Assim, a tecnologia será eficiente quando o agricultor estiver apto a utilizá-la. “Quanto mais tardio o ingresso nessa nova configuração da sociedade, maior a dificuldade de sobrevivência no meio rural, visto que toda a cadeia produtiva está irreversivelmente inserida na dinâmica global” (VIERO; SILVEIRA, 2011, p. 275-276).

A importância da Internet para o desenvolvimento agrícola é mencionada pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), na obra “The Internet and Rural & Agricultural Development: Integrated Approach”, escrito por Don Richardson. No livro, o autor aponta que a internet traz novos recursos e informações, o que acaba promovendo novas alianças e redes interpessoais, apoiando mecanismos de articulação de baixo para cima, bem como o compartilhamento do conhecimento local (RICHARDSON, 1997).

Para Richardson (1997), uma melhor comunicação horizontal pode auxiliar na qualidade das decisões das populações rurais, influenciando a participação e o processo de desenvolvimento. Dessa forma:

Improved horizontal communication and improved information resources can improve the quality of the decisions and interventions that impact upon rural

people. At the same time, these improvements can enhance rural peoples direct participation in development (RICHARDSON, 1997, p. 12)<sup>6</sup>.

A Internet possui um imenso potencial e alguns objetivos podem ser percebidos, tais como: a participação, educação, suporte técnico, treinamento, entre outras possibilidades. Além disso, permite o aprendizado das pessoas (entre elas também), o compartilhamento dos conhecimentos e facilita a comunicação entre pessoas e organizações. Nesse sentido, ela pode ser valiosa para o desenvolvimento rural, pois facilita o fluxo de informações entre organizações e agricultores, além de possibilitar o acesso às informações globais, auxiliando na tomada de decisão e planejamento. Do mesmo modo, pode permitir o fortalecimento do vínculo entre extensionistas, pesquisadores e atores de um sistema agrícola (RICHARDSON, 1997).

Entretanto, o problema de infraestrutura das telecomunicações no meio rural é reconhecido como um dos fatores motivadores da migração rural. Assim, é de suma importância ter uma eficaz infraestrutura no campo, exemplificando, os oficiais de desenvolvimento econômico rural do Canadá relacionam diretamente uma condição boa na infraestrutura de telecomunicações rurais como a chave para o desenvolvimento econômico (RICHARDSON, 1997).

### 2.3.1 Acesso, uso e apropriação das TICs

O estudo de Ricardo D. Thornton, intitulado “El agricultor, Internet y las barreras a su adopción”, aborda sobre o processo de adoção e apropriação da internet em áreas rurais do Cone Sul da América. Conforme Thornton (2003), o processo de adoção da internet inclui alguns fatores, tais como: acesso, uso e apropriação, condicionamento do contexto de oportunidades e ameaças.

Crovi (2008) compreende o termo acesso como uma entrada ou ação de alcançar os dispositivos, também vincula à ação de chegar perto de alguma coisa, com o propósito de ter o seu domínio. Neste sentido, pode ser aferido que o acesso às TICs facilita o domínio sobre essas tecnologias. Além disso, Thornton (2003)

---

<sup>6</sup> As melhorias da comunicação horizontal e dos recursos de informação podem melhorar a qualidade das decisões e intervenções que afetam as populações rurais. Ao mesmo tempo, essas melhorias podem facilitar a participação direta das populações rurais no desenvolvimento.

aponta que o acesso deve estar em conformidade com os componentes: 1) ter a conexão e infraestrutura necessária para poder se conectar a rede mundial; e 2) ter manuseio técnico, permitindo com que as pessoas possam fazer o uso da internet. Para o autor, ter conexão sem conhecimento para usar, é não ter acesso.

No que tange as TICs, Crovi (2008), define o uso como o exercício ou prática habitual e contínua de um dispositivo tecnológico. Nesta perspectiva, a autora afirma que o aprofundamento sobre o uso é importante para a pesquisa, pois, às vezes sabemos que as TICs são usadas, no entanto, não sabemos para quê. Adicionalmente, Proulx (2016, p. 44) entende que o “o uso é o que as pessoas fazem, efetivamente, com os objetos e dispositivos técnicos”.

Avançando na definição, Proulx (2016, p. 44) complementa: “Uma segunda definição, breve, é a de que há uma dinâmica do uso; não só se define o uso como o que as pessoas fazem com o objeto, mas também existe uma dinâmica do uso”. O pesquisador cita como exemplo a compra de um computador, o que não significa o seu uso, ele pode permanecer em uma caixa por meses. O gesto de compra é contabilizado em uma estatística, porém se pode comprar e não fazer nada com o objeto. Sendo assim, o uso está vinculado com a relação que temos com o objeto.

Thornton (2003) menciona que o uso da internet está relacionado com dois aspectos: 1) o uso estratégico, no qual implica em conhecer os diferentes instrumentos que a tecnologia oferece (correio eletrônico, sites, base de dados), para determinar conforme as necessidades quando se deve fazer o uso de um ou outro; e 2) a estratégia de uso, na qual se refere como incorporá-la dentro de uma estratégia pessoal ou de uma atividade produtivo-comercial de comunicação e informação já existente. Em outras palavras, seria decidir como combinar a internet com as tecnologias tradicionais, com quais recursos, em que momento, para quem e outras reflexões de estratégias de uso.

De acordo com Deponti et al. (2017), o uso das TICs está relacionado ao processo de utilização dessas tecnologias (o computador, celular, internet na vida cotidiana) para a comunicação e troca de informações. Por sua vez, a apropriação, refere-se a um maior domínio dessas tecnologias, o que presume além da utilização para troca de informações, o uso nos processos de gestão da propriedade e na ampliação da interação com organizações e outros atores vinculados ao contexto rural.

Segundo Thornton (2003), o agricultor terá se apropriado da internet quando este incorporar o uso da rede em suas atividades diárias, percebendo quando é conveniente ou não usar a ferramenta para solucionar problemas, ou em suas atividades produtivo-comerciais e outros. De outro modo, será quando o produtor estabelecer com naturalidade os procedimentos e estratégias via internet, nesse momento ele terá se apropriado dessa tecnologia.

Crovi (2008) afirma que o processo de apropriação se produz pela participação nas atividades realizadas com as TICs, inicialmente será de forma gradual e assistida, porém, com o tempo o usuário encontrará seus caminhos de maneira independente. Conforme Thornton (2003), esse processo contém diversos elementos e podem estar relacionados a fatores econômicos, sociais, políticos, infraestrutura e outros, além de variar conforme contextos locais, regionais, nacionais e internacionais. De acordo com as circunstâncias encontradas, essas podem beneficiar ou prejudicar o processo de apropriação da internet.

Proulx (2016, p. 46) contribui na definição do conceito de apropriação ao ponderar que deve haver a superação do domínio técnico do objeto, para que assim seja possível a integração na vida cotidiana. Corroborando, “se você apenas domina o objeto técnico sem integrá-lo à sua vida profissional, pessoal, doméstica, não há, na nossa opinião, uma verdadeira apropriação”. A apropriação resulta de certas condições, como: a acessibilidade ao dispositivo técnico; a integração do uso na prática cotidiana do ator; a inovação; a mediação por uma comunidade de prática; e a representação política organizacional do usuário. No entanto, o autor indica que não iremos encontrar todas essas condições na realidade.

A partir dos conceitos abordados podemos compreender alguns fatores: o acesso consiste na entrada ou ação de alcançar os dispositivos; o uso está relacionado com a prática regular e contínua; e a apropriação está associada à modificação de práticas que auxiliem na resolução dos problemas, integrando assim a vida profissional e pessoal. Deponti et al., (2017, p. 10) afirmam que a apropriação das TICs no meio rural pode contribuir com “[...] a constituição de grupos de comercialização; a criação de políticas públicas; a constituição de cooperativas de produção e de crédito; a assistência técnica; a educação a distância, entre outros fatores”.

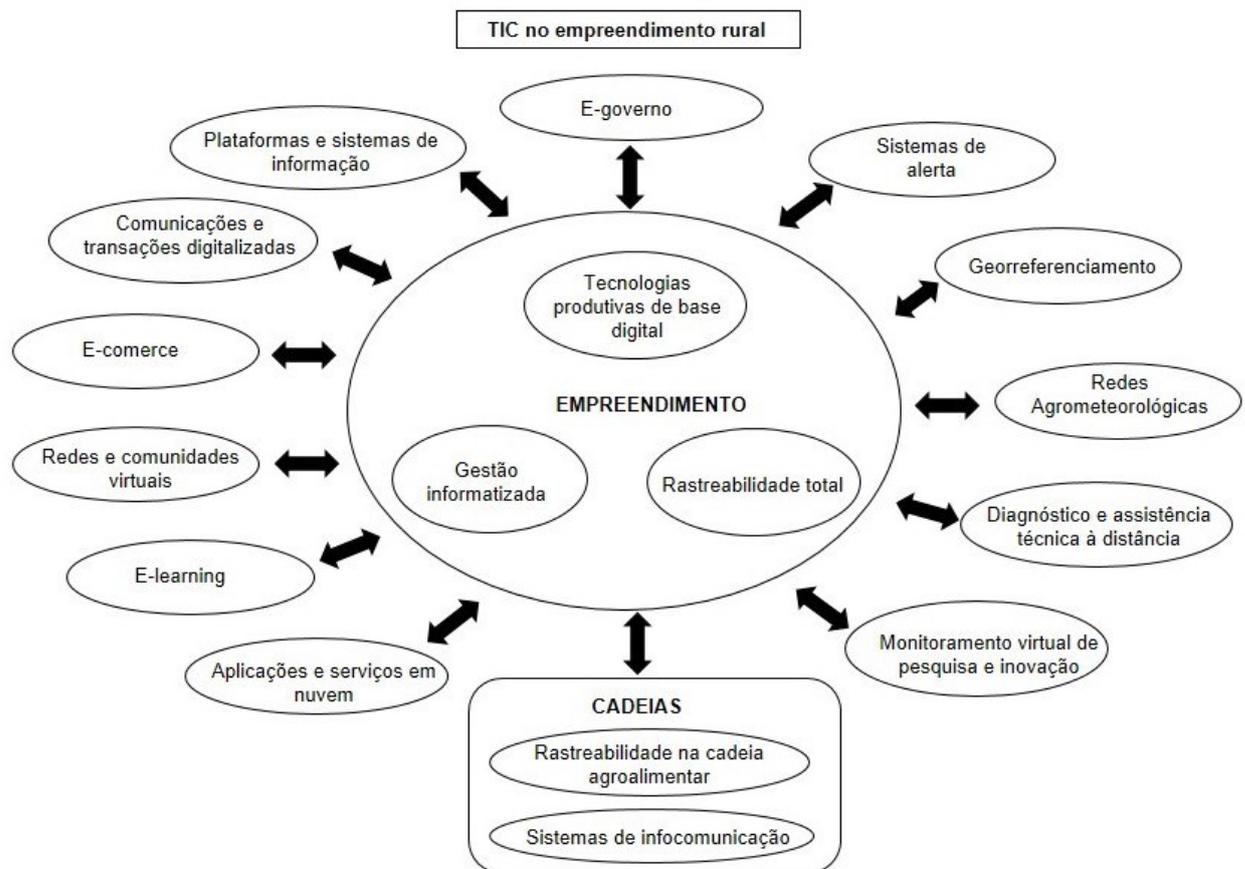
Giovannini (2018) ressalta que o aproveitamento das TICs pode contribuir para melhorar o gerenciamento dos agricultores no que se refere aos sistemas de

produção, bem como para fortalecer os vínculos entre os atores envolvidos nesse processo. Ainda:

Conquistar a real apropriação depende de fatores tais como a existência de infraestrutura física de transmissão disponível e atualizada, as condições econômicas de consumo dos usuários como disponibilidade de equipamento e serviços de conexão, desenvolvimento de habilidades digitais produto dos níveis educativos, idade e habilidades digitais; oferta acessível de tecnologia quanto a dispositivos e conteúdos específicos adequados às necessidades deste tipo de usuários (GIOVANNINI, 2018, p. 18).

Nagel (2012) aponta fatores que podem contribuir com a implementação das TICs nas propriedades rurais, podendo, dessa forma, colaborar significativamente para a competitividade dos estabelecimentos. A Figura 1 apresenta os âmbitos nos quais as TICs podem desenvolver-se em uma propriedade rural.

Figura 1 - Fatores que podem contribuir com a implementação das TICs nas unidades familiares



Fonte: Nagel (2012, p. 07), traduzido pela autora.

Thornton (2003) afirma que existem estudos indicando os elementos facilitadores para adoção, tais como, a idade, o estilo de vida e o nível educativo, assim, geralmente, seriam os jovens mais expostos à internet. Nesse sentido:

*La motivación, las creencias, prejuicios y predisposición al aprendizaje también influyen en el comportamiento de adopción. Características como: actitudes favorables al cambio, valorar la ciencia y los profesionales, poseer habilidades para atender problemas de incertidumbre y riesgo, y para abordar temas abstractos, son todos disparadores positivos a la apropiación (THORNTON, 2003, p. 330)<sup>7</sup>.*

O estudo realizado por Nagel (2012) apontou as barreiras para a adoção das TICs na agricultura da América Latina. Nesse sentido, as principais áreas onde existem pressões e estímulos para o avanço e a adoção das TICs vêm da competitividade dos mercados, sobretudo os mercados externos. Ainda, pode ser citado como áreas que favorecem as TICs: o aumento nos requisitos de qualidade e segurança; o incremento da oferta de operações eletrônicas por parte das Instituições (exemplo banco eletrônico); procedimentos e informações on-line; pressões sociais e comunicacionais (pelos agricultores); a oferta de tecnologias com base digital; e outros. Entre as barreiras e limitações para a adoção das TICs pelos agricultores familiares o nível educacional é o principal. No entanto, a conectividade é uma barreira central, seja pela disponibilidade escassa, pelos elevados preços e/ou a baixa qualidade em muitos casos.

Um dos fatores que afeta a tomada de decisão, em relação aos agricultores, seria a autoaprendizagem que a internet exige e o que para muitos adultos é um problema, fora a exposição que ela exige. A adoção da internet também pode ser motivo de conflito na rede, ruptura de atores envolvidos, modificação de usos, costumes e outros. Outro fator seriam as rotinas de trabalho, que podem ser alteradas com a presença da ferramenta virtual (THORNTON, 2003).

Thornton (2003) afirma que é difícil para um agricultor dizer que não adota a internet, porque isso gera incerteza e riscos. As possíveis razões seriam: perder tempo no aprendizado, gastar dinheiro inutilmente, não aprender a usar, não se sentir um ator participante da comunicação. Dessa forma, o autor propõe que

---

<sup>7</sup> A motivação, as crenças, preconceitos e predisposição ao aprendizado também influenciam o comportamento de adoção. Características como: atitudes favoráveis à mudança, valorização da Ciência e dos profissionais, habilidades para lidar com problemas de incerteza e risco, lidar com questões abstratas, são todos gatilhos positivos para a apropriação.

consultem primeiro os potenciais adotantes em relação aos projetos de implementação da internet no meio rural. Corroborando:

Quando se implementen programas o proyectos destinados a promover la adopción de la Internet en el medio rural, será oportuno preguntarse -los emisores- y preguntar a los potenciales adoptantes a través de diversas instancias participativas ¿qué conocen y esperan de Internet? Las respuestas seguramente serán muy clarificadoras, y su aporte ampliará el pensamiento y enriquecerá las vivencias (THORNTON, 2003, p. 342)<sup>8</sup>.

De acordo com autor supracitado, esta tecnologia tende a substituir o trabalho braçal e potencializar o processo intelectual. No entanto, o simples fato de estar conectado não fornece mudanças substanciais na condição dos indivíduos, das empresas, das comunidades e outros. Os processos de informação, comunicação e novos conhecimentos podem ser potencializados com o advento da internet, porém, é preciso refletir o que se deseja e quais são os objetivos, para posteriormente decidir qual o tipo de uso e conhecimento serão necessários para atingir os objetivos e metas estipulados.

### 2.3.2 Relações sociais no meio rural na Sociedade da Informação

As relações de cooperação e confiança estão imbricadas no desenvolvimento de um espaço, pois conforme Abramovay (2000, p.11), o processo de desenvolvimento de um território necessita da “[...] formação de uma rede de atores trabalhando para a valorização dos atributos de uma certa região.” Dessa forma, para que o desenvolvimento ocorra, é necessário um ambiente de cooperação entre os atores envolvidos.

Abramovay (2000) considera importante que sejam desenvolvidas iniciativas nos próprios territórios e reitera o importante papel das Universidades na formação de redes territoriais de desenvolvimento. “Feiras de produtores rurais são um exemplo barato de como certas aptidões locais podem converter-se na base para a formação de novos laços de confiança e cooperação entre os setores econômicos.”

---

<sup>8</sup> Quando são implementados programas ou projetos destinados à promoção da adoção da Internet em áreas rurais, seria oportuno perguntar-se - os emissores - e perguntar aos potenciais adotantes, por meio de diversas instâncias participativas, o que eles conhecem e esperam da Internet? As respostas certamente serão muito esclarecedoras, e sua contribuição ampliará o pensamento e enriquecerá as experiências.

O autor segue afirmando que “o desafio consiste em dotar as populações vivendo nas áreas rurais das prerrogativas necessárias a que sejam elas as protagonistas centrais da construção dos novos territórios” (2000, p. 13).

Na Era da Informação, as tecnologias desempenham um papel importante na troca de informações e conhecimentos entre os diferentes atores e territórios, ultrapassando as barreiras de espaço e tempo. Albagli (2004) defende que as redes técnicas, como a teleinformática, auxiliam na integração dos territórios, facilitando a troca de informações, bens e capital. Além das novas possibilidades, as Tecnologias de Informação e Comunicação trouxeram uma série de transformações, abordadas na próxima seção.

Castells (2010, p. 108-109) destaca alguns aspectos que formam a base da Sociedade da Informação. A *primeira* característica é que “[...] a informação é sua matéria-prima: são tecnologias para agir sobre a informação [...]”. A *segunda* característica está relacionada à “[...] penetrabilidade dos efeitos das novas tecnologias”, ou seja, a informação é parte de toda ação humana, portanto, é moldado pelo novo meio tecnológico. O *terceiro* aspecto está relacionado à “[...] lógica de redes em qualquer sistema ou conjunto de relações, usando essas novas tecnologias da informação.” Conforme o autor, graças às Tecnologias de Informação, essa configuração em rede pode ser aplicada em todas as organizações e processos. A *quarta* característica da Sociedade da Informação refere-se à flexibilidade: “O que distingue a configuração do novo paradigma tecnológico é sua capacidade de reconfiguração, um aspecto decisivo em uma sociedade caracterizada por constante mudança e fluidez organizacional. ” Nesse elemento, o autor chama a atenção para o fato de que a flexibilidade pode ser uma força libertadora, e ao mesmo tempo repressiva. O *quinto* fator está relacionado à crescente “[...] convergência de tecnologias específicas para um sistema altamente integrado, no qual trajetórias tecnológicas antigas ficam literalmente impossíveis de se distinguir em separado”.

Diante desse contexto, as tecnologias tornaram possíveis as integrações das formas de comunicação em uma rede interativa. Castells (2010) salienta que, por conta da dimensão global, o novo sistema de comunicação está mudando e mudará para sempre nossa cultura. Nesse sentido:

A integração potencial de texto, imagens e sons no mesmo sistema – interagindo a partir de pontos múltiplos, no tempo escolhido (real ou atrasado) em uma rede global, em condições de acesso aberto e de preço acessível muda de forma fundamental o caráter da comunicação. E a comunicação, decididamente, molda a cultura porque, como afirma Postman “nós não vemos... a realidade... como ‘ela’ é, mas como são nossas linguagens. E nossas linguagens são nossos meios de comunicação. Nossos meios de comunicação são nossas metáforas. Nossas metáforas criam o conteúdo de nossa cultura”. Como a cultura é mediada e determinada pela comunicação, as próprias culturas, isto é, nossos sistemas de crenças e códigos historicamente produzidos são transformados de maneira fundamental pelo novo sistema tecnológico e o serão ainda mais com o passar do tempo (CASTELLS, 2010, p. 414).

O novo sistema de comunicação transforma o espaço e tempo. As localidades se integram em redes e desprendem do sentido cultural e histórico do qual fazem parte. Adicionalmente, Castells (2010, p. 445) afirma que a Rede<sup>9</sup> é apropriada para a formação de múltiplos laços fracos, os quais são importantes para a troca de informações, “A vantagem da Rede é que ela permite a criação de laços fracos com desconhecidos, num modelo igualitário de interação [...]”. Os laços fracos, tanto on-line quanto off-line, auxiliam o contato entre as pessoas, ampliando a sociabilidade.

Nesse aspecto Castells (2010, p. 445), considera que a Internet auxilia na expansão das relações sociais “[...] numa sociedade que parece estar passando por uma rápida individualização e uma ruptura cívica. ” O autor amplia sua discussão afirmando que as comunidades virtuais são mais fortes do que muitos observadores pensam, pois, “Existem indícios substanciais de solidariedade recíproca na Rede, mesmo entre usuários com laços fracos entre si. ” E dessa forma, as redes sociais interpessoais baseadas em laços fracos, também, são capazes de produzir reciprocidade.

Thornton (2003) contextualiza que o desenvolvimento da tecnologia, redes de computadores e telefonia, está mudando o modo de relacionamento social e as questões culturais e, portanto, o mundo rural. Conforme o autor, essa tecnologia permite que pessoas estejam em todos os lugares e em tempo real, ultrapassando as barreiras de espaço e tempo.

---

<sup>9</sup> De acordo com Castells (2010, p. 566), “Rede é um conjunto de nós interconectados. Nó é o ponto no qual uma curva se entrecorta. [...] Redes são estruturas abertas capazes de expandir de forma ilimitada, integrando novos nós desde que consigam comunicar-se dentro da rede, ou seja, desde que compartilhem os mesmos códigos de comunicação (por exemplo, valores ou objetivos de desempenho).

Blanco e Cànoves (2005) afirmam que as TICs impactam diretamente tanto naqueles territórios e sociedades envolvidos, quanto naquelas que não puderam incorporar em seu raio de ação. Dessa forma, as TICs podem favorecer a implantação de iniciativas produtivas nas áreas com acelerado processo de despovoamento e/ou naquelas regiões frágeis e desfavorecidas pela sua localização. Ao mesmo tempo, a falta das TICs supõe uma desigualdade dentro das novas redes, a perda de possibilidade de desenvolvimento e, portanto, o declínio dos territórios. Nesse sentido, as autoras consideram que a sociedade informacional e o desenvolvimento local devem estar inevitavelmente unidos.

### 2.3.3 As Transformações na modernidade

A constituição da modernidade forneceu a possibilidade de mobilização de pessoas e coisas de uma maneira jamais vista ou imaginada. Segundo Latour (1994, p. 45-46), isso não ocorreu pela separação dos humanos e não humanos, como os modernos acreditam, ao contrário, foi possível pela sua mistura. “Foram gerados pela ligação do trabalho de purificação e do trabalho de mediação, mas só atribuem os motivos de seu sucesso ao primeiro”.

Para Latour (1994, p. 09), somos híbridos, meio engenheiros, meio filósofos, formando uma rede que está em constante movimento, “nosso meio de transporte é a noção de tradução ou de rede”. Nesse sentido, o saber se constitui através das redes, das relações, das mediações e é por esse motivo a impraticabilidade de nos dividirmos como humanos e não humanos, pois se anula a ideia de sujeito/objeto.

As inovações criam vínculos entre grupos, o que resulta na formação de uma rede sociotécnica. Essas redes são formadas por humanos e não humanos e isso que faz sua força e robustez. Assim, “nossas sociedades devem sua robustez e sua durabilidade tanto às coisas quanto aos objetos, tanto às técnicas e às máquinas quanto às normas e aos valores” (CALLON, 2004, p. 71-72).

Segundo Latour (1994, p. 43), jamais fomos modernos, pois a constituição explicava tudo, porém esquecia o que estava no âmago. “Tudo acontece no meio, tudo transita entre as duas, tudo ocorre por mediação, por tradução e por redes, mas este lugar não existe, não ocorre. É o impensado, o impensável dos modernos”. Dessa forma, quanto menos os modernos se consideram misturados, mais eles se misturam e estão inseridos em redes.

Giddens (1991) analisa que os modos de vida na modernidade nos desprenderam de todos os tipos tradicionais de ordem social. As transformações da modernidade estabeleceram formas de interconexão social que cobrem o globo. Acrescentando:

Os modos de vida produzidos pela modernidade nos desvencilharam de todos os tipos tradicionais de ordem social, de uma maneira que não tem precedentes. Tanto em sua extensionalidade quanto em sua intencionalidade, as transformações envolvidas na modernidade são mais profundas que a maioria dos tipos de mudança característicos dos períodos precedentes. Sobre o plano extensional, elas serviram para estabelecer formas de interconexão social que cobrem o globo; em termos intencionais, elas vieram a alterar algumas das mais íntimas e pessoais características de nossa existência cotidiana (GIDDENS, 1991, p. 14).

Portanto, a modernidade desprende o espaço do tempo, estimulando relações entre ausentes, distantes do local e das relações face a face. O local não é somente o que está na cena, visível, mas também seria as relações ocultas formadas a distância. Conforme Giddens (1991, p. 29), “em condições de modernidade, o lugar torna-se cada vez mais fantasmagórico: isto é, os locais, são completamente penetrados e moldados em termos de influências sociais bem distantes deles”.

Na perspectiva de Escobar (2005), mesmo que a identidade do lugar seja construída (nunca fixa), o lugar continua sendo importante para a maior parte das pessoas, pois existe um sentimento de pertencimento, sendo mais importante do que pretendemos admitir. O autor afirma que a crítica ao lugar tem sido relevante e de fato a dinâmica da cultura e da economia tem sido alterada por processos globais.

Nos últimos anos, o lugar desapareceu no “frenesi da globalização”, este enfraquecimento trouxe consequências para o entendimento de uma série de fatores, como a cultura, o conhecimento, natureza e a economia. Para Escobar (2005, p. 69) “talvez seja o momento de reverter algumas destas assimetrias ao focar novamente a constante importância do lugar e da criação do lugar, para a cultura, a natureza e a economia”.

O desaparecimento do lugar está relacionado à assimetria entre global e local, presente na maior parte da literatura contemporânea. Acrescentando ao tema:

[...] o global está associado ao espaço, ao capital, à história e à ação humana, enquanto o local, contrariamente, é vinculado ao lugar, o trabalho e as tradições, assim como sucede com as mulheres, as minorias, os pobres e poder-se-ia acrescentar, às culturas locais (ESCOBAR, 2005, p. 76).

Escobar (2005) sugere a necessidade de ampliação da investigação sobre o lugar para compreender pontos bem mais amplos, tais como: o lugar e as relações sociais, o lugar e a identidade, o híbrido, o impacto da tecnologia digital, especialmente a Internet, no lugar, entre outras questões. Giddens (1991) observa que ao mesmo tempo em que as relações sociais são esticadas, existe a pressão para a autonomia local e fortalecimento da cultura e identidade regional. Assim, pode ser observada uma situação contraditória, considerando que para o fortalecimento da cultura local necessita-se de trocas e relações próximas entre os atores.

Na perspectiva de Callon (2004), a rede permite passar do local ao global, do micro ao macro. No entanto, o macro não existe fora do local. O local fabrica ao mesmo tempo a generalidade e o particular, “[...] Você pode ser local, valorizar um patrimônio regional e pode, no mesmo movimento, participar da construção de uma rede mundial” (CALLON, 2004, p. 78). O global deve ser entendido como um aglomerado de redes que se emaranham e se estendem, no entanto, o global não existe. Já o local é aquele que não sabe alongar suas redes. Ainda:

A noção de rede permite, a princípio, escapar à oposição, ela mesma paralisante, entre o local e o micro, de um lado, e o global ou o macro, do outro. Essa tensão, presente em toda parte, é constitutiva do mundo moderno. Este vê como se enfrentam o apego à tradição e a valorização dos patrimônios contra a globalização e a uniformização. A região contra o mundo, os particularismos contra o universalismo. O mundo moderno é aquele que cria um espaço comum, homogêneo e que só pode conseguir isso anulando as diferenças (CALLON, 2004, p. 77).

O que torna uma rede forte é o fato de que cada ponto da rede esteja apoiado em outros pontos. É através da adição de fraquezas, umas com as outras, que a rede local se torna forte. “Trata-se de fazer alianças e de criar relações. A política não é mais do que isso: a arte de compor redes, de ligar pontos uns com os outros [...]” (CALLON, 2004, p. 78). Além disso, as redes permitem a coordenação dos movimentos em conjunto com iniciativa local.

A separação entre tempo e espaço é de extrema importância para o dinamismo da modernidade. Essa divisão é condição para o processo de desencaixe, “A separação entre tempo e espaço e sua formação em dimensões padronizadas, “vazias”, penetram as conexões entre a atividade social e seus “encaixes” nas particularidades dos contextos de presença” (GIDDENS, 1991, p. 30). Nesta perspectiva, as instituições modernas têm a capacidade de conectar o local e o global, de forma inimaginável em sociedades mais tradicionais.

O advento da virtualidade torna os vínculos humanos mais frequentes e banais, fortes e breves, centrados na mensagem digitada e lida. Esses contatos exigem menos tempo para serem estabelecidos e também para serem rompidos. A distância não é obstáculo para o contato e nem para o distanciamento (BAUMAN, 2004). O autor descreve uma cena recorrente no final da década de 1990, enquanto passa um tempo em um café em São Francisco, observa:

A mãe está amamentando o bebê. Os garotos estão beliscando seus bolinhos, em suas cadeiras, com os pés balançando. E lá está o pai, ligeiramente reclinado sobre a mesa, falando ao celular... Deveria ser uma "revolução nas comunicações", e, no entanto aqui, no epicentro tecnológico, os membros dessa família estavam evitando os olhares uns dos outros (BAUMAN, 2004, p. 38).

O autor supracitado pondera que seria tolo culparmos as tecnologias eletrônicas pelo distanciamento da proximidade pessoal, face a face e direta. No mundo líquido moderno, a proximidade virtual ostenta características vistas como vantajosas. Além disso, a solidão detrás de uma porta fechada e/ou um telefone parece ser menos arriscada do que partilhar um espaço comum.

Apesar da facilidade da comunicação eletrônica, ganhando em rapidez, Bauman (2004, p. 64), acredita que a troca de experiências e a compreensão mútua são necessárias, “[...] empresários e acadêmicos continuam viajando, visitando-se e se encontrando em conferências”. Adicionalmente, se a comunicação se limitasse a transferência de informação sem a “fusão de horizontes”, na atual Era da Internet, o contato físico e o compartilhamento de experiências seriam redundantes, no entanto, o autor afirma que até agora nada indica que isso irá ocorrer.

Para o mesmo autor a globalização é a palavra da moda, e para alguns é o sinônimo de felicidade, para outros, ela é a causa da infelicidade. Contudo, no consenso geral a globalização é o destino do mundo. “Estamos todos sendo

“globalizados” — e isso significa basicamente o mesmo para todos”. Nessa perspectiva, o autor afirma que “a globalização tanto divide como une; divide enquanto une — e as causas da divisão são idênticas às que promovem a uniformidade do globo” (BAUMAN, 1999, p. 07).

Quando a distância passou a depender da tecnologia (podendo ser vistos como meios artificiais de transporte) todos os limites da velocidade foram transgredidos. “Apenas o céu [...] era agora o limite, e a modernidade era um esforço contínuo, rápido e irrefreável para alcançá-lo” (BAUMAN, 2001, p. 16). Por meio de sua flexibilidade o tempo moderno se tornou um instrumento para a conquista do espaço.

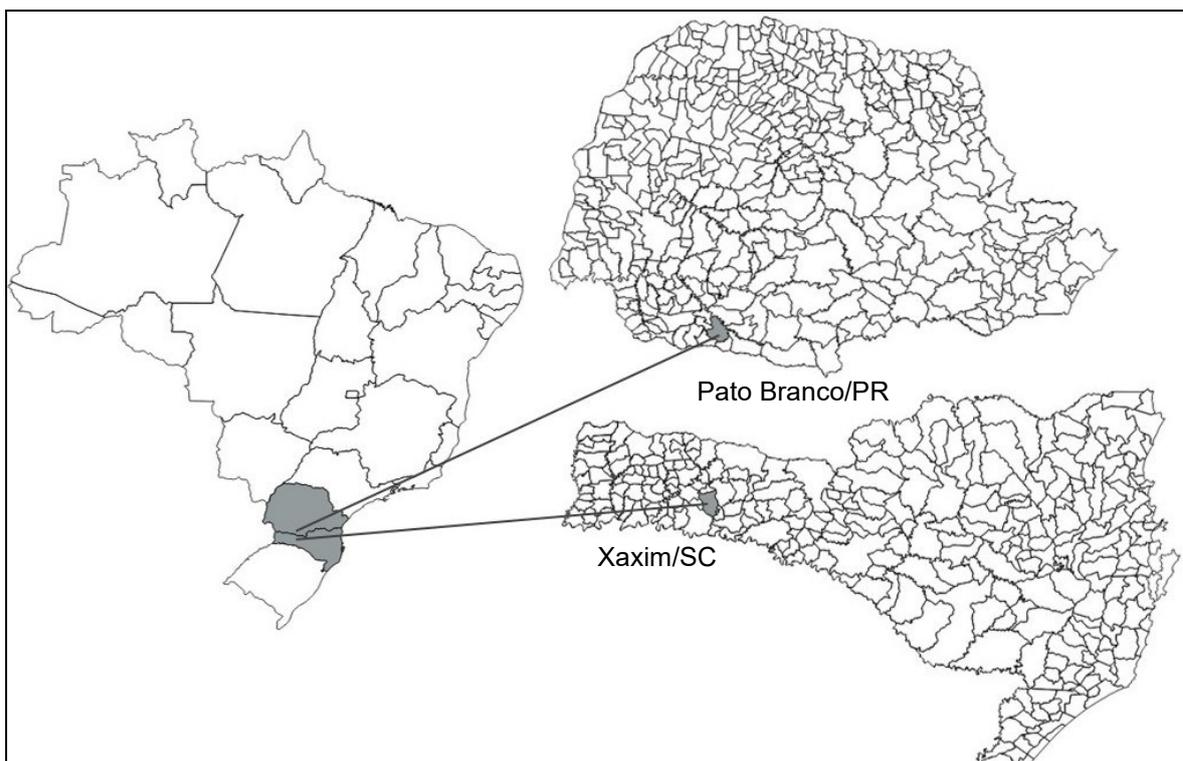
### 3 ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Nesta seção, serão abordados os procedimentos metodológicos utilizados para alcançar os objetivos propostos por esta Dissertação. Assim, demonstramos a seguir a forma como foi conduzida a pesquisa e uma breve descrição das características do objeto de estudo. Como já mencionado, o objetivo foi caracterizar as formas de acesso, uso e apropriação das TICs por famílias agricultoras, apontando possibilidades, limites e desafios em relação aos processos de Extensão Rural.

#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

O estudo se desenvolveu na região Oeste de Santa Catarina, na cidade de Xaxim, e no Sudoeste do Paraná, em Pato Branco (Figura 2). Foram contemplados nesta pesquisa agricultores familiares que residiam no meio rural dos referidos municípios, devido à agricultura familiar ser uma categoria agrícola predominante em ambos os locais.

Figura 2 - Detalhes da localização dos municípios pesquisados



Fonte: Adaptado QGIS (2018) pela autora.

Para classificar os produtores selecionados para esta pesquisa foi utilizada a Lei que define a Agricultura familiar (descrita anteriormente). Além disso, a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural propõe uma nova abordagem para os serviços de Extensão Rural, baseando-se nos princípios da Agroecologia e priorizando os agricultores familiares.

De acordo com os dados do Censo Demográfico 2010, a população do município de Xaxim foi estimada em 25.713 pessoas, sendo 20.967 na área urbana e 4.746 pessoas no rural, possuindo, 40 comunidades rurais<sup>10</sup>. A área rural está baseada na produção de grãos, principalmente nas culturas do milho, soja e feijão, correspondendo a 42%, seguidos da produção de leite, com 31%, aves 14%, suínos 10% e outras atividades 3%. (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010).

Conforme o Censo 2010, a população de Pato Branco foi estimada em 72.370 habitantes, destes 68.091 estão na área urbana e 4.279 habitantes no rural. O meio rural de Pato Branco está baseado na produção de milho, soja, feijão, trigo, triticale, bovinos, suínos, aves e produção de leite, sendo composto por 27 comunidades rurais<sup>11</sup> (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010).

Os dados do Censo Agropecuário de 2006, divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2006), evidenciam que no município de Pato Branco, 247 estabelecimentos rurais (22%) não são considerados unidades de agricultura familiar, enquanto 859 estabelecimentos (78%) são caracterizados como agricultura familiar. Já em relação ao município de Xaxim, 249 estabelecimentos rurais (19%) não são considerados de agricultura familiar, enquanto 1045 (81%) são

---

<sup>10</sup> As comunidades que compõem o meio rural de Xaxim são: Anita Garibaldi, Antônio Prado, Barra do Xanxerê, Carola Maia, Canarinho, Colorado, Cachoeirinha São José, Cachoeirinha São Sebastião, Campo, Ervalzinho São José, Frei Plácido, Flor, Fazenda Santo Antônio, Florindo Folle, Golfo de Cima, Golfo São Roque, Ipiranguinha, Irani I, Irani II, Limeira, Monte Belo, Nova Brasília, Palauro, Pocinho de Cima, Pocinho de Baixo, Pedro Guerreiro, Pilão de Pedra, Rui Barbosa, Rondinha, Rodeio Bonito, São Joaquim, Santa Lúcia, São Francisco, São Valentim, Segheto, Terceira, Uvarana, Voltão, Vila Diadema, Vila Tigre.

<sup>11</sup> Comunidades rurais de Pato Branco: Independência, Teolândia, Bela Vista, Passo da Pedra, São Braz, Sede Dom Carlos, Sede Gavião, Santo Agostinho, Linha Esperança, Rondinha, Linha Mafra, Linha Piacentini, São Pedro de Alcântara, Linha Roldo, Três Pontes, Fazenda da Barra, Linha Damaceno, Passo da Ilha, Linha Soares, Nossa Senhora da Saúde, São João Batista, Nossa Senhora do Carmo, Cachoeirinha, São Caetano, Barra do Dourado, Quebra Freio, Linha Borges.

caracterizados como unidades de agricultura familiar. Nesta perspectiva, pode ser visualizada a importância da agricultura familiar nas regiões.

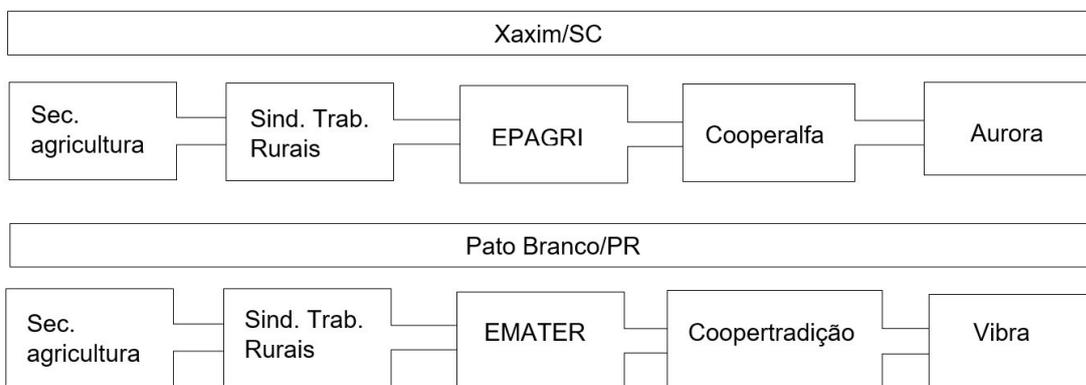
### 3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo teve como característica ser uma pesquisa de caráter descritivo, considerando que o objetivo desse tipo de investigação é a descrição da população ou o fenômeno em estudo (GIL, 2010). Conforme Neto e Lima (2012), a pesquisa descritiva objetiva ampliar os conhecimentos sobre o fenômeno estudado, proporcionando uma visão mais ampla e completa.

O trabalho adotou como estratégia de pesquisa o Estudo de Caso, uma vez que se pretende analisar de forma abrangente e profunda a região proposta (TRIVIÑOS, 1987). Neste sentido, se buscou compreender de forma mais aprofundada o objeto de pesquisa, optando pelo enfoque de estudo multicase, sem necessariamente, assumir um caráter comparativo. Para a seleção da amostra foram utilizados alguns critérios, definidos neste estudo como amostras não probabilísticas, as quais os sujeitos são escolhidos por determinados fatores. Consideramos neste caso, a amostra acidental, a qual se caracteriza por um subconjunto da população e que não representa a generalização da população estudada (RICHARDSON, 2015).

A escolha das famílias entrevistadas ocorreu com o auxílio de órgãos/empresas que prestam serviços de fomento, assistência técnica e extensão rural nos municípios. Na Figura 3 são apresentadas as instituições entrevistadas em cada município.

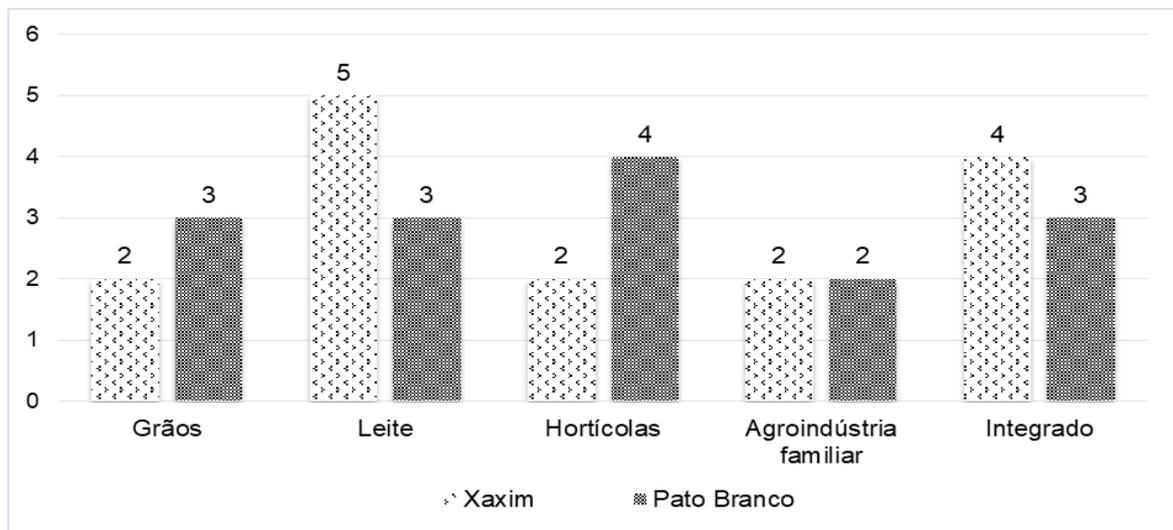
Figura 3 - Instituições de fomento, assistência técnica e Extensão Rural entrevistadas



Fonte: Autoria própria (2019).

Deste modo, para as seleções, foram consideradas as seguintes atividades: produtor (a) de grãos; produtor (a) de leite; produtor (a) de hortícolas; produtor (a) com agroindústria familiar e produtor (a) integrado. Foram definidas estas categorias partindo da premissa da existência de diferentes estratégias em relação a extensão rural, com o mercado, fontes de informação e entre outros. A escolha destas características esteve associada à perspectiva de Lamarche (1993), o qual afirma que a agricultura familiar contém nela mesma toda a diversidade. Desta forma, em um mesmo local, os estabelecimentos rurais se diferenciam conforme seus objetivos de produção, superfície, mecanização, capacidade financeira, entre outros fatores.

Gráfico 1 - Unidades familiares entrevistadas de acordo com a atividade



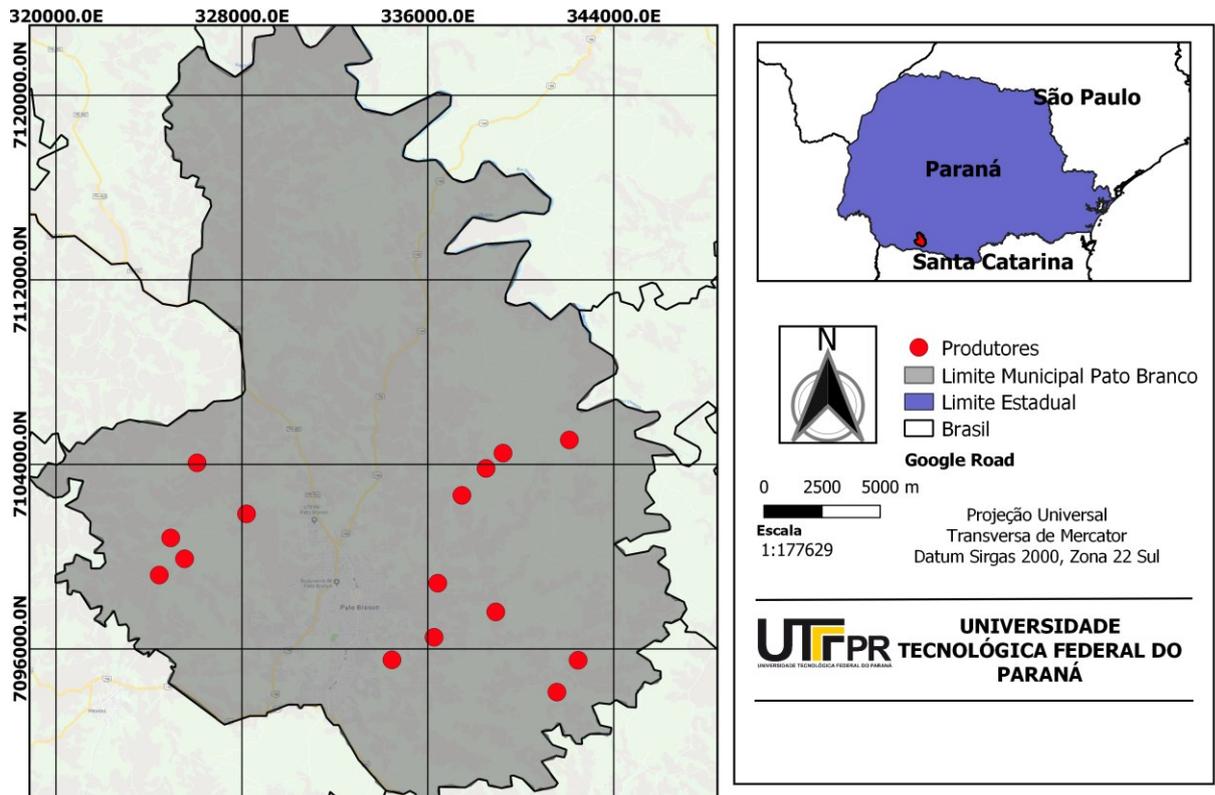
Fonte: Autoria própria (2019).

Assim, cada instituição indicou três famílias agricultoras, as quais deveriam estar de acordo com os critérios de seleção. Neste sentido, a pesquisa englobou a participação de 30 famílias agricultoras dos referidos municípios, sendo selecionadas 15 famílias em cada local e distribuídas em vários pontos do território rural dos municípios, conforme as Figuras 4 e 5. Não havendo, portanto, a seleção de uma comunidade específica. Ainda, entendemos que esse número de famílias corresponde à realidade do espaço de estudo, auxiliando na compreensão das dinâmicas vividas. Cabe ressaltar, que foi orientado aos entrevistados para que respondessem as perguntas conforme as características da sua família.

O mapa (Figura 4) evidencia uma relativa concentração das unidades familiares entrevistadas na região sul do município de Pato Branco. Isso se deve

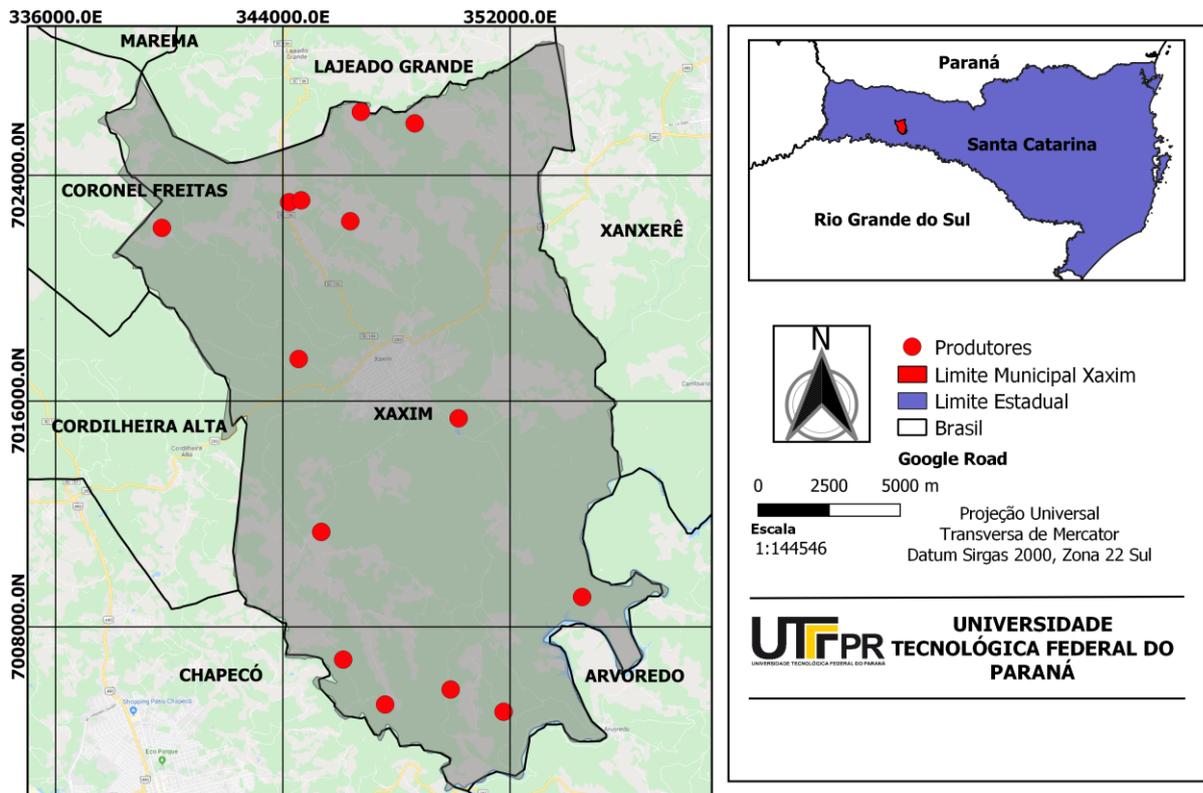
porque a agricultura familiar do município está prioritariamente nessa região, ficando no norte as áreas maiores, os terrenos dobrados e mais aptos para pastagens e produção em larga escala.

Figura 4 - Localização das famílias entrevistadas em Pato Branco/PR



Fonte: Elaborado por Gertler (2019).

Figura 5 - Localização das famílias entrevistadas em Xaxim/SC



Fonte: Elaborado por Gertler (2019).

Durante as entrevistas realizadas com os extensionistas, se buscou compreender como ocorre a utilização e como se dão as relações da agricultura familiar com as TICs (Apêndice 1). A entrevista é considerada por Minayo (2009) uma conversa entre dois, ou vários interlocutores, que tem por objetivo obter informações importantes para a pesquisa ou objeto estudado. Adicionalmente, Gil (2010) define a entrevista como uma forma de diálogo e interação social. A entrevista valoriza a presença do pesquisador, dessa forma proporciona maior liberdade, e até mesmo confiança, para que o informante contribua com a investigação (TRIVIÑOS, 1987).

No que tange a análise dos dados coletados, adotou-se a abordagem qualitativa e quantitativa, pois conforme Minayo (2009, p. 22), “entre eles há uma oposição complementar que, quando bem trabalhada teórica e praticamente, produz riqueza de informações, aprofundamento e maior fidedignidade interpretativa”. É possível entender a abordagem qualitativa como suporte à quantitativa, obtendo-se assim, uma análise mais aprofundada das informações obtidas no campo de estudo. A combinação entre a análise quantitativa e análise qualitativa oferece mais

credibilidade e validade aos resultados da pesquisa, evitando-se o reducionismo por apenas um tipo de análise. “[...] fazer pesquisa não é acumular dados e quantificá-los, mas analisar causas e efeitos, contextualizando-os no tempo e no espaço, dentro de uma concepção sistêmica” (OLIVEIRA, 2012, p.39-40).

Após as entrevistas com os extensionistas, deu-se início a coleta de dados com as famílias agricultoras. As entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas. Posteriormente, foi realizada a compilação dos dados para análise quantitativa, através da tabulação com o auxílio de planilha eletrônica, o que possibilitou a sistematização estatística e o desenvolvimento de gráficos e tabelas, facilitando a análise dos resultados. Já para as respostas de caráter qualitativo, essas foram transcritas com o objetivo de facilitar a interpretação das falas dos sujeitos entrevistados, isso através do formulário que continha perguntas abertas e fechadas.

## 4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção serão apresentados os principais resultados do estudo. Cabe lembrar que o objetivo desta pesquisa foi caracterizar formas de acesso, uso e apropriação das TICs por famílias agricultoras de Pato Branco/PR e Xaxim/SC, apontando possibilidades, limites e desafios em relação aos processos de Extensão Rural. A partir desse pressuposto, iniciamos a seção analítica relatando o caminho do campo, com os principais aspectos e percepções sobre o estudo.

### 4.1 O CAMINHO DO CAMPO

Os dias foram dedicados a conhecer o campo e as pessoas que ali viviam. As primeiras entrevistas com as famílias agricultoras foram realizadas no município de Pato Branco/PR e posteriormente em Xaxim/SC, compreendendo os meses de agosto, setembro e outubro de 2019. Em cada uma das idas a campo era organizado um roteiro com as propriedades mais próximas, a fim de otimização do tempo e facilidade na coleta de dados.

Os longos trechos até as residências de cada família foram acompanhados por lideranças dos Sindicatos dos Trabalhadores Rurais. A colaboração dos Sindicatos foi fundamental para a coleta de dados, considerando que as instituições conheciam as famílias indicadas, o que facilitou encontrá-las, além de proporcionar uma maior confiança para os entrevistados. Retomamos que as famílias foram indicadas por diferentes Instituições em virtude dos segmentos de exploração da propriedade (indicado na Metodologia).

Ao chegar às propriedades selecionadas eram apresentados os objetivos do estudo, convidando assim, a família a participar. O que gentilmente foi aceito prontamente por todas as famílias, compartilhando assim as suas ideias e informações, contribuindo com esse estudo. Cabe destacar que não houve o direcionamento para apenas um membro da família responder o formulário, mas buscou-se a participação de todos que estavam no momento da entrevista na propriedade.

O percurso, por vezes confortável e outros custosos, ajudaram a conhecer a realidade do rural dos municípios, apresentando diversificações, heterogeneidade e suas próprias peculiaridades. Os longos trechos asfaltados do município de Pato

Branco/PR não se repetiram em Xaxim/SC (Figura 6). Embora os aspectos de infraestrutura não sejam o foco deste estudo, torna-se valioso abordá-los.

Figura 6 - Detalhes dos acessos às comunidades rurais visitadas



Fonte: Autoria própria (2019).

Legenda: À esquerda Pato Branco/PR, à direita Xaxim/SC.

As dificuldades de acesso às propriedades foram por vezes abordadas durante as entrevistas. Esse aspecto torna-se muito significativo, considerando que muitas vezes, diante da dificuldade do acesso físico a questão do virtual começa a ganhar relevância. Neste sentido, o acesso, uso e apropriação das TICs se tornam uma oportunidade de garantir a interação. Quando questionados sobre a importância das TICs para a permanência no rural, a família AF 24 disse que elas ajudam muito, mas necessitaria mais incentivos em relação ao campo, o que fica evidente no relato:

Sim, ajuda, na ferramenta de trabalho, acesso à informação de tudo isso, mas além desse meio de comunicação devia haver mais incentivo público. Por exemplo, a infraestrutura da estrada, se tivesse uma estrada boa para ir pra Xaxim, você não iria em um pulinho? Agora quando eu vou pra Xaxim eu faço plano, compro comida para um mês, para não ter que ir logo. Se tivesse uma estrada bem patrolada já chegava (AF 24).

As dificuldades de infraestrutura e acesso às propriedades ficaram evidentes em vários pontos do município de Xaxim/SC. Nestes casos, as TICs se tornam mais importantes, pois, possibilitam a troca de informações, comunicação e a resolução de diversos problemas, sem haver necessidade de deslocamento. O estudo de Schwartz (2012) revelou um cenário semelhante ao desta pesquisa, onde os jovens rurais reclamavam da falta de infraestrutura de estradas, da distância das cidades,

da falta de qualidade de serviços de transporte e também os precários serviços de comunicação.

A necessidade da ampliação dos acessos fica evidenciada pelos sujeitos, os quais percebem o acesso de maneira mais ampla do que o acesso em relação às TICs. Diante disso, não basta apenas ter o acesso as Tecnologias de Informação e Comunicação, é preciso ter o acesso viário, aos mercados, entre outros pontos. As TICs neste caso servem como uma forma de acesso a outros elementos que não se dão pela estrutura atual do rural, elas acabam fornecendo alternativas frente às precariedades do campo.

Embora existam dificuldades pode ser notado um elevado esforço e capacidade de adaptação por parte das famílias, tanto no que se refere à utilização das TICs quanto às atividades econômicas desenvolvidas nas unidades familiares. Apesar das categorias utilizadas para a seleção da amostra, o campo de estudo demonstrou ser imensamente diversificado (Figura 7). A maior parte das unidades familiares entrevistadas desenvolve mais de uma atividade, buscando inovar e garantir a sua permanência no meio rural. Diante dessa heterogeneidade, se torna significativo perceber como essa temática está relacionada com as questões de comercialização e o próprio processo de Extensão Rural (e que precisa buscar outros caminhos para dar conta dessa heterogeneidade).

Figura 7 - Diversidade na produção das unidades familiares visitadas



Fonte: Autoria própria (2019).

A partir do estudo de campo, manifestaram-se uma série de reflexões sobre o lócus de pesquisa. Deste modo, podem ser percebidas unidades familiares altamente tecnificadas, enquanto outras apresentam instalações modestas e de trabalho manual. Assim sendo, cada local apresenta suas próprias peculiaridades e maneiras de se desenvolver. A singularidade observada se assemelha aos estudos de Brandenburg (2010), onde o autor afirma que o rural brasileiro é composto por vários tempos, o que dificulta generalizações, portanto, desconsiderar essas diferenças pode resultar em equívocos. Nesse sentido, compreender a realidade vivenciada pelos atores que compõe o rural, suas potencialidades e desafios, permite pensar em ações, planejamento e execução, a fim de cooperar com o desenvolvimento dos territórios.

Nesta perspectiva, são descritas características que auxiliaram a compreender o perfil e a realidade em que os participantes desta pesquisa estão inseridos. O presente estudo não objetivou comparar os locais estudados, e sim, compreender as singularidades e configurações de cada espaço.

#### 4.1.1 As famílias agricultoras

Foram sistematizadas as informações coletadas no estudo de campo com o intuito de facilitar a compreensão do contexto das unidades familiares entrevistadas. A Tabela 1 apresenta uma síntese com as principais características sobre o perfil das unidades familiares pesquisadas no município de Pato Branco/PR.

Tabela 1 - Perfil das unidades familiares entrevistadas em Pato Branco/PR

<b>Pato Branco/PR</b>						
<b>Identif.</b>	<b>Idade do respondente</b>	<b>Sexo</b>	<b>Escolaridade</b>	<b>Nº de integrantes família</b>	<b>Área unidade familiar (hectare)</b>	<b>Principal atividade econômica</b>
<b>AF 1</b>	37	M	Ensino superior	3	80	Grãos
<b>AF 2</b>	43	M	Ensino médio	5	7,2	Agroindústria de leite
<b>AF 3</b>	54	M	Ensino fundamental	3	12,5	Horticultura
<b>AF 4</b>	32	M	Ensino médio	2	6	Horticultura
<b>AF 5</b>	47	M	Ensino médio	2	16,6	Avicultura
<b>AF 6</b>	35	F	Ensino fundamental	4	1,2	Horticultura
<b>AF 7</b>	60	M	Ensino médio	1	5,7	Avicultura
<b>AF 8</b>	51	F	Ensino fundamental	2	5	Horticultura
<b>AF 9</b>	29	M	Ensino médio	4	14,5	Leite
<b>AF 10</b>	42	F	Ensino médio	6	24	Avicultura
<b>AF 11</b>	52	M	Ensino fundamental	4	33	Grãos
<b>AF 12</b>	60	F	Ensino fundamental	2	16,8	Grãos
<b>AF 13</b>	48	M	Ensino fundamental	4	3,4	Agroindústria de embutidos
<b>AF 14</b>	63	F	Ensino fundamental	2	37	Leite
<b>AF 15</b>	65	M	Ensino fundamental	2	19	Leite

Fonte: Autoria própria (2019).

De igual modo, a Tabela 2 apresenta uma síntese com as principais informações que compõem o perfil das unidades familiares pesquisadas no município de Xaxim/SC.

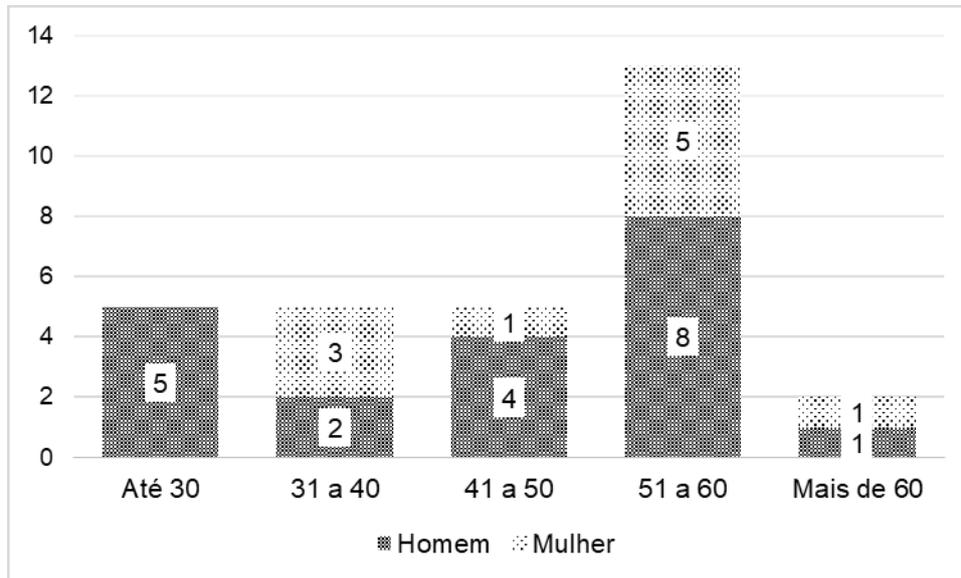
Tabela 2 - Perfil das unidades familiares entrevistadas em Xaxim/SC

Xaxim/SC						
Ident.	Idade do respondente	Sexo	Escolaridade	Nº de integrantes família	Área unidade familiar (hectare)	Principal atividade econômica
AF 16	51	M	Ensino fundamental	5	44	Grãos
AF 17	26	M	Ensino médio	2	12,7	Leite
AF 18	51	F	Ensino fundamental	2	24	Leite
AF 19	51	M	Ensino fundamental	2	20	Avicultura
AF 20	54	F	Ensino fundamental	3	27,9	Leite
AF 21	52	F	Ensino fundamental	2	15	Leite
AF 22	30	M	Ensino superior	4	14	Grãos
AF 23	59	M	Ensino fundamental	4	24,2	Avicultura
AF 24	33	F	Ensino médio	4	12	Avicultura
AF 25	37	F	Ensino superior	6	9,2	Leite
AF 26	21	M	Ensino superior	4	12,5	Avicultura
AF 27	53	M	Ensino médio	5	12,5	Horticultura
AF 28	59	M	Ensino superior	3	9,1	Horticultura
AF 29	48	M	Ensino fundamental	5	14	Agroindústria de queijos
AF 30	25	M	Ensino médio	3	12	Agroindústria de açúcar de cana

Fonte: Autoria própria (2019).

A partir dos dados coletados, pode ser visualizado que a idade média dos entrevistados responsáveis pelos estabelecimentos rurais é de 43 anos em Xaxim/SC e 47 anos no município de Pato Branco/PR. A idade dos respondentes demonstra que o campo de estudo não se configura como um espaço jovem, o que pode ser observado no Gráfico 2.

Gráfico 2 - Relação entre a idade e sexo dos respondentes



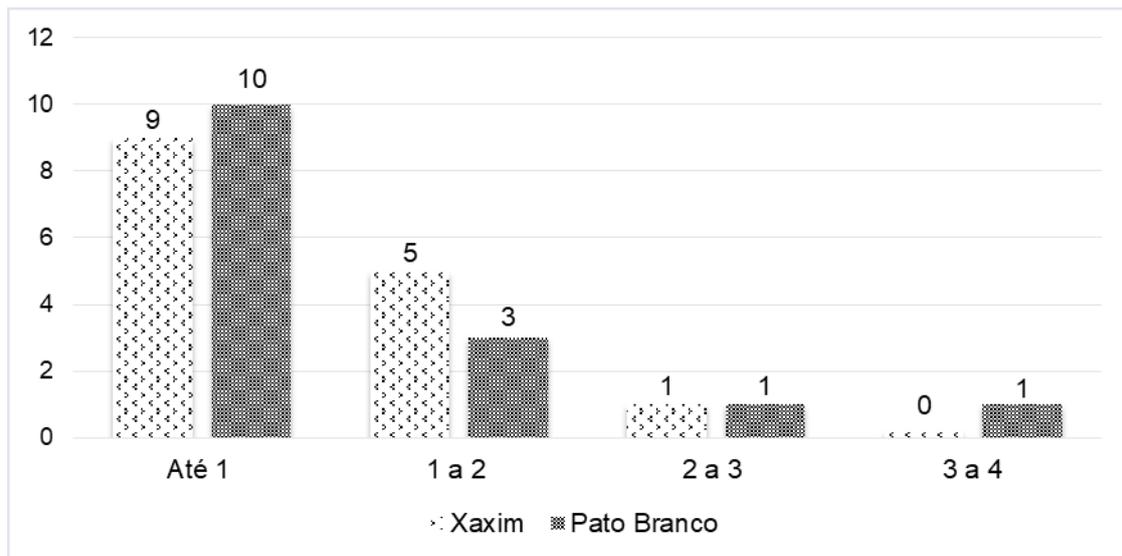
Fonte: Autoria própria (2019).

A partir do gráfico apresentado, temos que 67% dos respondentes correspondem ao sexo masculino e 33% ao sexo feminino (a coleta de dados foi realizada com a família, buscando a participação de todos os membros). Os dados demonstram, ainda, o número reduzido de integrantes por família, sendo que 3,3% possui apenas um membro; 33,3% das unidades familiares possuem dois membros; 16,7% possuem três membros; 26,7% quatro membros na família; e 20% das famílias possuem cinco membros ou mais. Nas unidades familiares onde foi observado um maior número de membros, geralmente existe a presença de crianças ou idosos.

Neste sentido, se constata casos em que os jovens residentes na unidade familiar estudam ou trabalham na cidade, saindo da propriedade pela manhã e retornando no final do dia. Este movimento tem se intensificado no rural e se repetiu em várias unidades familiares, de modo especial no município de Pato Branco/PR. Como tese para justificar esse fato, o município de Pato Branco possui as principais vias de acesso asfaltadas, o que facilitaria o deslocamento da população rural. Essa configuração possibilita a permanência dos filhos na propriedade, não ocorrendo, portanto, um distanciamento maior do espaço rural. Centeno (2016) afirma que os jovens possuem uma forma particular de transitar entre o rural e o urbano, utilizando telefones móveis, o que constituem como uma excelente plataforma de conexão.

Quanto ao grau de escolaridade dos respondentes teremos: 50% responderam que frequentaram o ensino fundamental; 33% dos entrevistados o ensino médio; e 17% o ensino superior. No que tange as unidades familiares pesquisadas foi constatado que a maioria apresenta o tamanho de propriedade menor que um (01) módulo fiscal, conforme mostra o gráfico 3.

Gráfico 3 - Área das unidades familiares entrevistadas em módulos fiscais



Fonte: Autoria própria (2019).

O gráfico 3 evidencia uma configuração baseada em pequenas propriedades, sendo que 63,3% das unidades familiares possuem até um módulo fiscal; 26,7% de um a dois módulos fiscais; 6,7% de dois a três; e 3,3% das unidades familiares de três a quatro módulos fiscais. Entre as atividades desenvolvidas se destaca a produção de leite, sendo esta a atividade principal em 26,7% das unidades familiares entrevistadas; seguido por outras atividades: a integração (23,3%); a produção de hortícolas (20%); produção de grãos (16,7%); e a agroindústria familiar (13,3%).

A pesquisa revelou um indicador significativo, em que, das 30 unidades familiares entrevistadas, 19 possuem até um módulo fiscal. Assim, os tamanhos das propriedades seriam em função das explorações, sendo que a tendência das explorações menores é estarem direcionadas a produção de hortícolas, agroindústria familiar e produção de leite. Além disso, são as menores propriedades as mais diversificadas. A partir desse cenário, a produção de alto valor agregado

associado ao uso de tecnologias tem fortalecido as pequenas unidades familiares. Neste sentido, o acesso, uso e apropriação das TICs podem auxiliar os estabelecimentos rurais a torná-los mais eficientes, facilitando principalmente a comercialização dos produtos.

Por outro lado, nas pequenas propriedades onde a produção está direcionada a apenas para uma atividade, pode ser percebido que são propriedades mais empobrecidas. Ademais, apresentam maior risco, pois qualquer instabilidade no mercado pode desestabilizar a unidade familiar e até causar falência.

Conforme o critério de seleção utilizado os participantes das famílias entrevistadas seriam caracterizados pelo tipo de exploração: produtores de grãos, leite, hortícolas, agroindústria familiar e integrados, porém, apesar de utilizarmos esses critérios a maior parte das unidades familiares desenvolvem mais de uma atividade, ou seja, são pluriativas. A partir do conceito de Sacco dos Anjos (2003), a pluriatividade é um processo de transformação da agricultura, em que são executadas diversas atividades no interior ou exterior da unidade familiar. A pluriatividade ocorre quando existe, por exemplo, a industrialização na própria propriedade, turismo rural, prestação de serviços entre outros, com o objetivo de um maior aproveitamento das potencialidades existentes na unidade familiar.

De modo geral, é possível perceber várias aproximações e alinhamentos em relação ao perfil dos agricultores familiares de Xaxim e Pato Branco. No que se refere aos respondentes teremos a idade média de aproximadamente 45 anos, então, o campo de estudo não se configura como um espaço jovem. Outro fator significativo se relaciona com as unidades familiares, sendo que das 30 entrevistadas 19 possuem até um módulo fiscal. Pode ser percebido ainda, que o tamanho da propriedade se dá em função do tipo de exploração, sendo tendência nas unidades menores serem direcionadas a produção de hortícolas, agroindústria familiar e produção de leite. Ademais, são as menores as mais diversificadas pluriativas e heterogêneas.

#### 4.1.2 Os extensionistas

Os extensionistas entrevistados representam um número menor em função das Instituições selecionadas para este estudo, aqui representadas pelos órgãos de Fomento, Assistência Técnica e Extensão Rural. Assim, não permite generalizações,

pois apresentam contextos diferentes em relação ao trabalho que desenvolvem. Sendo assim, o Quadro 1, apresenta uma síntese com as principais informações quanto ao perfil dos extensionistas entrevistados neste estudo.

Quadro 1 - Perfil dos extensionistas entrevistados em Pato Branco/PR e Xaxim/SC

Pato Branco/PR				
Identificação	Função	Escolaridade	Formação	Idade
E 1	Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais	Ensino Médio	-	65
E 2	Extensionista EMATER	Ensino Superior	Engenheiro Agrônomo	56
E 3	Gerente técnico da Coopertradição	Ensino Superior	Engenheiro Agrônomo	31
E 4	Supervisor de Planejamento e Controle da Produção na Vibra	Ensino Superior	Sistemas de Informação	30
E 5	Assistência técnica na Secretaria de Agricultura	Ensino Superior	Engenheiro agrônomo	53
Xaxim/SC				
Identificação	Função	Escolaridade	Formação	Idade
E 6	Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais	Ensino Fundamental	-	70
E 7	Extensionista EPAGRI	Ensino Superior	Engenheiro Agrônomo	29
E 8	Supervisor técnico da Cooperalfa	Ensino Superior	Engenheiro Agrônomo	38
E 9	Técnico em Agropecuária na Aurora	Ensino Superior	Tecnologia em Gestão Ambiental	29
E 10	Coordenador da Secretaria de Agricultura	Ensino Superior	Engenheiro Agrônomo	42

Fonte: Autoria própria (2019).

No que se refere ao perfil dos extensionistas é possível observar uma série de peculiaridades, tanto em relação à formação quanto a idade dos respondentes. Os presidentes dos Sindicatos apresentam uma maior idade (65 e 70 anos), sendo que um deles comentou ser presidente há 28 anos. Já para o setor de assistência

técnica e fomento, pode ser percebido que são compostos por profissionais mais jovens, variando de 29 a 38 anos. Outra característica estaria na formação dos profissionais de fomento, no qual está direcionada para as áreas de Sistemas de Informação e Tecnologia em Gestão Ambiental.

A partir dessa breve apresentação sobre os extensionistas entrevistados, partimos para a análise da relação estabelecida entre agricultores familiares e extensionistas a partir das TICs. Silva (2014) ressalta que a ação de um está atrelada a do outro, considerando que a extensão rural já não é mais compreendida como um processo unidirecional e deve existir a participação, de extensionistas e agricultores familiares.

## 4.2 CONDIÇÕES DE ACESSO, USO E APROPRIAÇÃO DAS TICs

Nesta seção serão descritas as condições de acesso, uso e apropriação das TICs pelas famílias agricultoras entrevistadas nos municípios de Xaxim/SC e Pato Branco/PR. Inicialmente serão abordados os aspectos relacionados ao acesso, seguido pela contextualização das características de uso, e por fim, as questões relativas à apropriação das TICs.

### 4.2.1 O acesso

Para início da análise partimos das perspectivas de acesso e como são percebidas nos municípios de Xaxim/SC e Pato Branco/PR. Para entender sobre acesso às TICs, partiu-se da premissa apontada por Crovi (2008), que compreende o termo acesso como uma entrada ou ação de alcançar os dispositivos, vinculado também a ação de chegar perto de alguma coisa com o propósito de ter o seu domínio.

Thornton (2003) afirma que o acesso deve estar conformado pela conexão, ou seja, pela infraestrutura necessária e manuseio técnico que permite as pessoas fazerem o uso da tecnologia. A decisão pelo acesso é determinada por múltiplos fatores, que percorrem desde a busca por facilidade, modernidade, necessidade, competitividade e por vezes considerada pelos agricultores familiares uma questão de evolução. Os atores do entorno (utilizadores das tecnologias) que fazem parte da rede de relacionamento das famílias, são, muitas vezes, os incentivadores para a

tomada de decisão sobre o acesso. Esses atores, geralmente são os filhos ou pessoas mais jovens e cabe a eles mostrarem a possibilidade do acesso e a facilidade do uso para diversos aspectos da vida cotidiana. Exemplificando:

Claro que facilitou, porque eu falo todos os dias com as filhas, se elas precisam de alguma coisa, elas me mandam ali e eu também. Agora melhorou bastante (AF 18).

O relato AF 18 é de uma agricultora de 51 anos tendo o Ensino Fundamental e optou pelo acesso. Nesse sentido, apesar das dificuldades as pessoas de maior idade percebem a importância das TICs em suas vidas e decidem fazer uso dessas tecnologias. Ainda, a baixa escolaridade pode ser um fator de insegurança para os usuários, entretanto, é possível sim o acesso e é o que está ocorrendo mesmo que de forma gradual no campo de estudo desta pesquisa. Colaborando, o estudo de Schwartz (2012), demonstrou que o acesso e o uso das TICs podem contribuir, por exemplo, para o empoderamento das mulheres rurais. Ademais, a pesquisadora constata que as TICs auxiliam a estreitar e fortalecer os vínculos afetivos e produtivos, bem como criar novos vínculos. Aliás, essa característica também pode ser observada no relato da entrevistada acima.

Entre os fatores que implicam a busca pelo acesso estaria o elemento medo, o medo do retrocesso e/ou de ficar atrasado no tempo. Essa característica se repete em vários relatos das famílias entrevistadas, como pode ser percebido nas falas:

A gente tem que acompanhar os outros, você não pode ficar sem aprender nada e ficar sempre pra trás (AF 8).

Não tem como ficar de fora, é pressão da modernidade. Aqui eu estou trabalhando e posso resolver daqui mesmo (AF 2).

Não tem como ficar sem. Se não tiver outro jeito, vai ter que ficar, mas se depender da gente não (AF 15).

A gente tem que acompanhar. Apesar que a gente não sabe tanto assim, mas tem que ter um conhecimento pelo menos (AF 8).

Os excertos demonstram que existe aspiração pelo acesso e pelas possibilidades que ele oferece. Nesta perspectiva, o acesso representa a evolução das famílias e a busca por autonomia. Para Conceição (2016), a internet implica a

emancipação dos usuários, oferecendo o “poder” da informação e do conhecimento, a fim de se tornarem agentes de sua história. Além, do receio de “ficar pra trás”, o acesso às TICs é visto como uma necessidade pelas famílias agricultoras e os estímulos ou pressões pelo acesso partem dos mais variados atores e setores que compõe a vida comunitária (círculo de amizades, mercado e outros).

Pode ainda ser percebida uma relação entre a modernidade e o campo, sendo que a própria forma de organização, gestão e extensão da propriedade vai se estabelecendo nessa perspectiva. Por vezes a questão não está em querer ou não se apropriar dessa dinâmica, mas existe uma série de pressões externas que são significativas e fazem com que outros processos de apropriação ocorram. Então, pode-se aferir que essa dinâmica seria uma via de mão dupla, uma vez que teria o movimento de interesse dos próprios agricultores e o movimento das organizações ou redes das quais eles estão vinculados. Por fim, essas dinâmicas acabam estabelecendo as mudanças nos padrões de interação, fazendo com que os agricultores se apropriem das tecnologias. De acordo com os relatos:

Como a gente tá em uma vida de cobrança, de resultado, você tem que ter, é uma ferramenta de trabalho. Todo técnico, qualquer profissional, a primeira coisa que puxa é o celular (AF 24).

Um pouco é pra gente conhecer, porque hoje você vai ter que entrar nessa área, não vai dar para se esquivar, porque o mercado exige. E se a gente não entrar um pouquinho, né, nesse sistema. Eu quero aprender porque é muito importante e é tudo por aí que se resolve. Por necessidade também e para estar por dentro (AF 21).

Além dos estímulos advindos das relações mais próximas, o acesso às TICs tem se tornado uma exigência frente à competitividade dos mercados, determinando uma maior profissionalização dos agricultores. Para Nagel (2012), as principais áreas de pressões e estímulos para a adoção das TICs vêm da competitividade dos mercados, sobretudo os externos. Ainda, nessa pressão se tem: o aumento nos requisitos de qualidade e segurança, o incremento da oferta de operações eletrônicas por parte das instituições e as pressões sociais e comunicacionais geradas pelas famílias dos agricultores.

O relato das famílias evidencia que o processo de troca de informações, por exemplo, exige cada vez menos o contato direto entre a empresa e o agricultor, de maneira especial no sistema de integração. Dessa forma:

É uma necessidade primeiro, né e depois é uma exigência da empresa, pra você ter melhor acesso né. Hoje se tu liga lá pra pedir ração, você leva um xingão. Daí eu mando por e-mail, eles tem tudo programado, hoje vai terminar ração, eles sabem. Daí hoje está programado pra vir. Está programado já. Cada vez mais informatizado. E tem muita coisa ainda que está pra chegar (AF 23).

Quem não se adaptar a esse mundo, se atualizar vai ficar no rastro, em tudo. Hoje em dia desde as propriedades, tem os aviários que são todos tecnológicos, não é nada mais manual. E quem não seguir essa linha vai caindo (AF 25).

Te obriga, desde o peso de frango, eles te mandam quantos quilos de ração vai chegar na propriedade. Seria pelo aplicativo, mas a internet não baixa, daí é tudo pelo whats. A gente pode ligar, mas eles preferem que você mande a foto e acabou. Eles não querem que liga, tem uns casais mais de idade que eles não conseguem, mas eles tem que ter internet lá pra quando o técnico vai, pra usar lá. No aviário é tudo pelo aplicativo, o peso dos frangos, pedido de ração. Se parasse a internet uns dias o pessoal fica louco, porque vai virar uma correria (AF16).

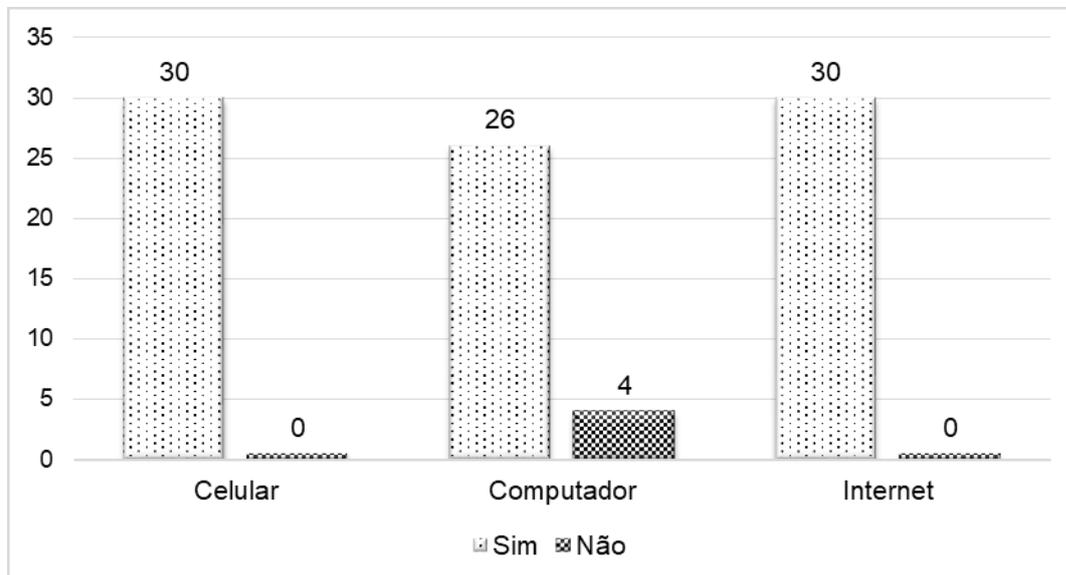
Os trechos demonstram aspectos significantes em relação à autonomia das unidades familiares. Pode ser notado que algumas mudanças são voluntárias, mas em determinadas circunstâncias não existe a autonomia de escolha, pois o processo de organização e gestão da propriedade está sendo pensado a partir do virtual. Ao mesmo tempo, é importante perceber a questão do tempo e das dinâmicas na produção das unidades.

O ritmo da produção vai se alinhando com o tempo da própria tecnologia, exemplo disso, são as propriedades integradas, em que a produção é extremamente controlada e supervisionada. Nesta dinâmica, o tempo da produção e autonomia do produtor é muito restrito, como consequência dessas outras formas de tecnologias que vão sendo vinculadas. A partir disso, compreende-se, por exemplo, aquele agricultor que trabalha com gado leiteiro, ele teria então uma menor obrigatoriedade de uso e uma maior autonomia em relação ao desenvolvimento das atividades na unidade familiar.

Ainda, o acesso representa uma necessidade para as famílias agricultoras frente às novas dinâmicas que fazem parte do rural na atualidade. Na perspectiva de Conceição (2016), o acesso às TICs promove novas formas de trabalho e o aumento na renda da propriedade, isso através da divulgação por meio das redes sociais ou sites. Ademais, contribui para fortalecer os processos de socialização, bem como potencializa o conhecimento e o aprendizado no contexto rural.

A partir desse acesso, torna-se possível a comunicação e a busca de informações e serviços, significando assim, agilidade, ganho de tempo e atualização, o que acaba sendo uma necessidade para os agricultores familiares entrevistados. Viero e Silveira (2011) compreendem que a internet tornou-se uma necessidade para o rural, tal como para o urbano, visando oferecer informações atualizadas em uma rede interativa. Nesta perspectiva, pode ser observado que o acesso se dá predominantemente através do celular (100%) e internet (100%), aparecendo de forma secundária o computador (86,7%), conforme demonstra o gráfico 4.

Gráfico 4 - Acesso ao celular, computador e internet nas unidades familiares entrevistadas



Fonte: Autoria própria (2019).

Os dados coletados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2018) e divulgados por meio da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) demonstram que o acesso à internet nos domicílios vem crescendo rapidamente, sendo em 2016 utilizada por 69,3% dos domicílios, passando para 74,9% dos domicílios no ano de 2017. Já os dados encontrados nessa pesquisa apontam que 100% das famílias entrevistadas possuem acesso, portanto, no campo de estudo os agricultores estão totalmente conectados.

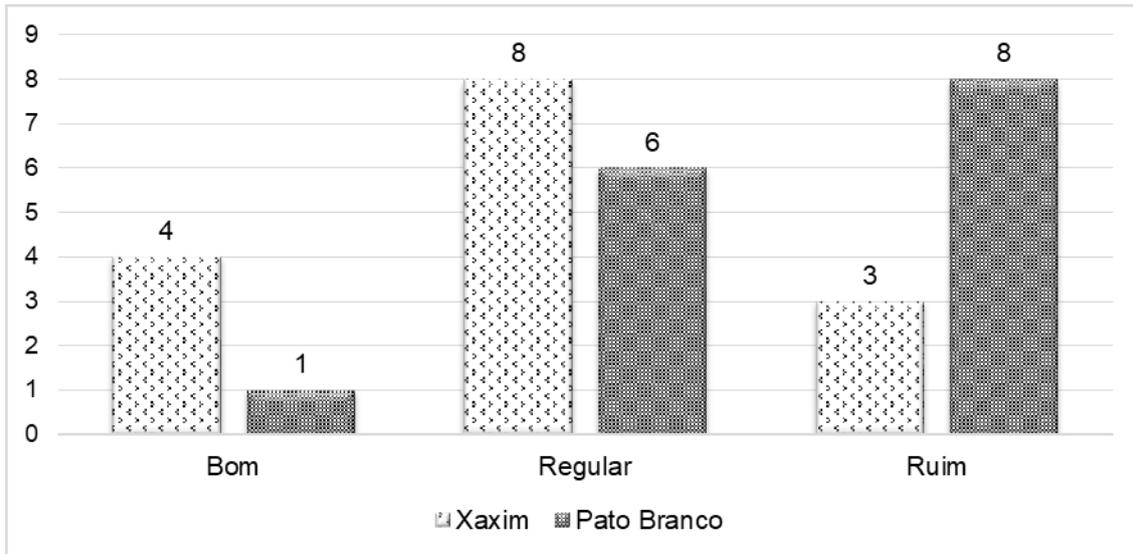
No que diz respeito à outra TIC impulsionada pela a Revolução Digital, o computador, ocorre o movimento inverso nos últimos anos, apresentando uma redução do percentual de computadores nos lares. No ano de 2017, o computador era utilizado para acesso à internet por 52,3% dos domicílios, apresentando declínio

em relação ao ano de 2016, quando o computador era utilizado por 57,8% domicílios. Ainda, conforme a PNAD, em 2016, 97,2% dos domicílios utilizavam o celular para acessar a internet, passando para 98,7% dos domicílios no ano de 2017. Logo, existe uma tendência de utilização cada vez mais frequente da internet pelos telefones celulares e em menor grau por computador (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2018).

De igual modo, os dados do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação/CETIC (2019) referentes ao ano de 2018, apontam para a consolidação do telefone celular como o principal dispositivo utilizado pelos brasileiros para o acesso à internet. A pesquisa mostra que no ano de 2018, a grande maioria dos usuários de internet no país utilizou a rede pelo telefone celular, correspondendo 97%, resultado próximo ao observado no ano 2017 que apresentou o percentual de 96% da população. Em contraste, menos da metade dos usuários acessou a rede utilizando o computador, correspondendo ao percentual de 43%, o que reforça a tendência de redução do uso desse dispositivo. Somente para ressaltar, se analisarmos a série histórica no ano de 2014 o percentual de uso do computador foi de 80%, já para o ano de 2017 foi de 51%, apresentando uma considerável redução.

Apesar de o telefone celular ser utilizado para acesso em todas as unidades familiares estudadas, a qualidade do serviço prestado ainda é deficitária, o que dificulta ou até mesmo impede o uso. O gráfico 5 demonstra, por cidade, que a maior parte das famílias entrevistadas encontram-se insatisfeitas com a qualidade do sinal telefônico.

Gráfico 5 - Qualidade do sinal telefônico nas unidades familiares



Fonte: Autoria própria (2019).

De acordo com os relatos, o sinal telefônico é considerado “bom” por 17% das famílias; 46% responderam “regular”; e 37% consideraram o sinal telefônico como “ruim”. O município de Xaxim apresentou a maioria dos agricultores que consideraram o sinal telefônico de regular a bom, ao contrário do município de Pato Branco, em que a maioria considerou o sinal de regular a ruim. Observa-se que mais de 80% dos entrevistados estão insatisfeitos com a qualidade do sinal telefônico que chegam às unidades familiares. Os principais problemas abordados pelas famílias entrevistadas estão relacionados com a qualidade do serviço, considerado deficitário, conforme evidenciam algumas falas:

O sinal de telefone é regular, varia, as vezes pega bem, as vezes não funciona. E só pega uma operadora, só a TIM, as outras não pega. Depende como que o tempo tá, as vezes muda de vereda, as vezes pega, as vezes não pega. (AF 29)

[...] Mandei uma mensagem para um vizinho meu e ele estava sem internet, ele foi ver a mensagem depois de três dias (AF 7).

Às vezes eu estou aqui pega 4G, daqui 5 minutos nem sinal tem, oscila demais. A antena é próxima, mas o sinal é ruim, oscila bastante. (AF 1)

Diante dessas limitações de acesso, muitas famílias buscaram a instalação de internet via rádio ou fibra ótica como alternativa frente às deficiências do sinal telefônico. A partir disso, a internet assumiu uma maior importância nas unidades

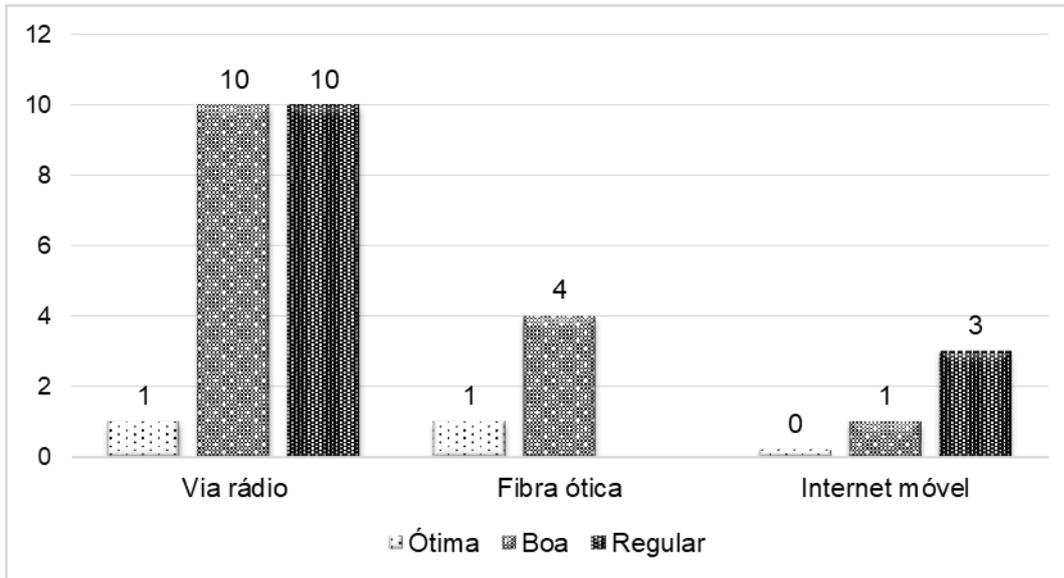
familiares, porém, essa possibilidade requer um investimento significativo. A família AF 20 relatou que a internet se tornou uma necessidade, mas que muitas famílias não possuem condições de instalar o serviço. A entrevistada sugere ainda, que a internet deveria ser gratuita e livre para todas as pessoas. Adicionalmente, a família AF 25 revela a importância da internet e o alto investimento requerido, como explícito na fala:

Se tivesse uma internet melhor, ajudaria mais. E não tão cara né. Aqui a gente paga 100 reais por mês de internet, é muito cara. E na cidade tem vários pontos, bem mais fácil de acessar a internet do que você vir no interior. Devia ter mais acessibilidade de internet no interior, mais fácil (AF 25).

O estudo de Nagel (2012) revela que entre as barreiras e limitações para a adoção das TICs, a conectividade é uma barreira central, tanto pela disponibilidade escassa, quanto pelos elevados preços e a baixa qualidade em muitos casos. De igual modo, Viero e Silveira (2011), compreendem que a infraestrutura é um dos maiores problemas nas áreas rurais, além da falta de conteúdo específico para essas comunidades. A partir disso, observa-se que existe uma limitação do próprio sistema técnico, mesmo tendo um investimento significativo o serviço oferecido ao usuário é insatisfatório.

Em ambos os campos de estudo, o acesso à internet ocorre predominantemente via rádio. A internet fibra ótica e a internet móvel são menos acessadas por conta da disponibilidade e problemas no sinal. O gráfico 6 apresenta a relação entre a qualidade e o tipo de internet nas unidades familiares pesquisadas.

Gráfico 6 - Relação entre a qualidade e tipo de internet no campo de estudo



Fonte: Autoria própria (2019).

Os dados demonstram que 70% dos entrevistados acessam a internet via rádio; enquanto 16,7% a internet fibra ótica; e 13,3% a internet móvel. Em alguns casos, as famílias não possuem disponibilidade de acesso a um melhor serviço e com qualidade, ou seja, mesmo pagando o serviço ele não está disponível. Apenas dois (02) entrevistados consideraram a internet ótima, o que demonstra um grande problema para a aplicação de tecnologias mais avançadas. Este cenário fica evidente no excerto a seguir onde o sinal de internet via rádio não chega até a unidade familiar:

O sinal de telefone é meio fraco, é regular. A internet é móvel, eu até queria instalar a internet, mas aqui não deu aquela via rádio, não chegava à antena que tem pra cá, porque tem o reflorestamento na frente. Aí não tem como instalar (AF 30).

De acordo com Richardson (1997), o problema de infraestrutura de telecomunicações no meio rural é reconhecido como um dos fatores motivadores da migração das pessoas para as áreas urbanas. O autor relata que uma boa condição na infraestrutura de telecomunicação rural é chave para o desenvolvimento econômico, isso na visão de agentes de desenvolvimento. O relato de Richardson, ainda em 1997, já apontava para a necessidade de uma boa infraestrutura como uma alternativa para a redução da migração para áreas urbanas, e, passados mais de vinte anos, ainda podemos ver os mesmos problemas no campo de estudo.

No que se refere à qualidade da internet, esta se apresenta de maneira mais satisfatória quando comparado com o serviço telefônico. Os dados evidenciam que para 6,7% dos entrevistados a qualidade da internet é considerada ótima e 50% acham a qualidade boa. Nesse sentido, mesmo sendo considerada uma alternativa, a internet foi considerada regular por 43,3% dos entrevistados. Pode ser observado que o serviço de internet prestado também é deficitário e apresenta limitações conforme evidenciam os excertos:

Quando o tempo está pra chuva cai, durante o dia também, fica caindo. A torre é perto, mas o sinal é fraco. (AF 7)

A antena é próxima, mas a internet é fraca, fica caindo com frequência. No celular vai, mas no computador, pra coisas mais pesadas, é difícil. (AF 10)

Só que é interior, cai um galho de eucalipto no fio, já fica sem nada. Essa não cai seguido (fibra ótica), as vezes cai três vezes no mês, e as vezes passa seis meses que não cai. Só se arrebenta o fio. (AF 26)

Cai de vez em quando, o sinal é meio fraco daí ela cai. Se é um arquivo meio grande, demora para baixar. (AF 30)

A qualidade está relacionada com a capacidade da conexão oferecida pelo sistema técnico, o que permite aos usuários explorar o potencial das TICs. E isso requer uma boa continuidade do sinal e velocidade eficiente para que os conteúdos e operações possam ser acessados pelos usuários. Nesta perspectiva, a baixa qualidade do sinal dificulta operações mais complexas, já que essas requerem uma velocidade maior (NAGEL, 2012).

Nesse sentido, cabe registrar alguns aspectos sobre o processo de regulamentação da Comunicação no Brasil, em especial sobre a internet e o sinal telefônico. De acordo com Silva (2015, p. 165):

Não há uma lei geral de comunicação no país capaz de inserir a comunicação digital no contexto maior da convergência. Paralelamente, o governo federal brasileiro nunca criou um plano de longo prazo de fato voltado para universalização do acesso à Internet. As políticas públicas estabelecidas nos últimos anos são de curto ou médio prazo e não adotaram a universalização como premissa (SILVA, 2015, p. 165).

Silva (2015) reitera que os indicadores brasileiros expressam o acesso à internet como disponível para parte da população, principalmente, para os centros

urbanos. Assim, o acesso à internet no Brasil está massificado, disponível para um grande número de pessoas, no entanto, não está universalizado, pois não chega a todo e qualquer cidadão. Para o mesmo autor, as razões para este cenário são complexas e estão interligadas, mas podem ser sintetizadas em três obstáculos: infraestrutural, regulatório e econômico.

O único serviço prestado em regime público no Brasil é a telefonia fixa, os demais seguem em regime privado. Esse fator propicia que os investimentos fiquem concentrados nos centros urbanos e/ou áreas economicamente rentáveis, em detrimento de áreas rurais, cidades do interior e regiões remotas (SILVA, 2015). Exemplificando:

Nós temos um problema assim que para instalar joguinhos no celular para o filho nós temos que ir pra Xaxim onde pega a internet pra instalar, aqui tu não consegue baixar (AF 29).

O relato AF 29 revela uma ação cotidiana, mas para baixar arquivos “pesados” se faz necessário o deslocamento para a cidade, onde o sinal telefônico tem uma melhor qualidade. Neste sentido, o serviço que chega a unidade familiar é deficitário e, desse modo, não permite o acesso integral às aplicações mais complexas, tais como aplicativos de gestão, download de arquivos maiores, bem como o próprio acesso à internet por meio do computador. O fornecimento destes serviços tende a se concentrar principalmente nas cidades e em menor grau no meio rural, o motivo está relacionado ao potencial de clientes que é mais disperso no campo, portanto, torna-se mais lucrativo o urbano (NAGEL, 2012). Como resultado, é possível observar que persistem lacunas significativas e limitações no acesso dessas tecnologias.

Diante das limitações o acesso efetivamente representa uma série de oportunidades. O estudo de Espíndola (2005) apresentou algumas das novas oportunidades oferecidas pelo acesso aos equipamentos de informática e internet, entre elas: a educação à distância, o desenvolvimento de grupos eletrônicos, e-redes, campanhas eletrônicas, e-commerce, assistência técnica à distância e entre outras oportunidades. Colaborando:

É bom porque se tu quer comprar, um produto, você vai na cidade vê o produto, a marca, o preço, condições de pagamento. Vem pra casa, pesquisa na internet, você acha o produto com o preço bem menor, e com as condições de pagamento bem melhor, faz no cartão de crédito em até 12 vezes sem juros. Você consegue um preço bem mais em conta que nas lojas aqui. Nós compramos tudo pela internet (AF 17).

Silva (2014) ressalta que as TICs ampliam o contato entre os indivíduos em uma relação de reciprocidade, onde originam novos vínculos e reestabelecem outros. Essa configuração pode ser percebida no excerto AF 14, pois a respondente revelou que a filha mora em Londres e por meio da internet é possível conversar e enxergar a filha, os netos e o genro. Assim, esse acesso permitiu o contato mais frequente com os familiares, conforme:

A filha mora em Londres, com a internet a gente se conversa e se vê. Ela ligava no telefone, mas era caríssimo. A gente conversava pouco. Agora a gente fica duas horas conversando e se vendo. (AF 14)

Além das possibilidades apresentadas, o acesso aos dispositivos tecnológicos permite também o “acesso” à esfera pública, já que com o advento das novas tecnologias, os dispositivos permitiram a interação entre os públicos sem dependerem de uma instituição mediadora. A possibilidade de acesso à esfera pública tem provocado uma série de reconfigurações, tais como as operações comerciais nos mais distintos campos. Anteriormente, uma empresa que pretendia ofertar seus serviços dependia de especialistas, atualmente é possível um não especialista anunciar na rede, promover a sua atividade comercial e obter visibilidade, o que significa que o modo de “vender o peixe” também está mudando. Outro exemplo, um viajante que organize uma viagem, defina o destino, a companhia aérea, hospedagem e outras questões apenas acessando a internet. Antes do advento das tecnologias digitais, essas informações eram de domínio quase exclusivo das Agências de Turismo, hoje estão disponíveis na rede (LIMA, 2016).

O acesso, portanto, tem a potencialidade de reconfigurar diversas atividades: no modo de busca da informação, na comunicação, no modo de realizar a extensão rural e até mesmo nas atividades relacionadas à unidade familiar. De modo geral, o campo de estudo revelou que apesar de existirem o acesso às tecnologias (internet, celular e computador) as condições apresentam limitações e o

sistema técnico é deficitário, impedindo o efetivo acesso a todo o potencial dessas tecnologias. Como alguns casos relatados, nem com o pagamento oneroso o agricultor consegue acessar em sua totalidade ou adequadamente o serviço.

Os limites relacionados ao acesso impedem as múltiplas dimensões de empoderamento da agricultura familiar pelas TICs. Conceição (2016) demonstra que os agricultores familiares visualizam e utilizam a internet como um fator agregador para a construção de capacidades econômicas, sociais e cognitivas, facilitando o desenvolvimento rural. Nesta perspectiva, evidencia-se uma constante busca por parte das famílias entrevistadas em acompanhar essa nova dinâmica e de se inserirem na Sociedade da Informação, sendo os jovens os principais coadjuvantes nesse processo.

O acesso a essas tecnologias significam a possibilidade de outros fatores, tais como: a comunicação, o intercâmbio de informações, o acesso aos serviços bancários, educação à distância, a assistência técnica e outros serviços. Esse acesso representa aos agricultores familiares e aos atores envolvidos nas dinâmicas rurais o empoderamento e uma necessidade frente à competitividade do mercado atual.

#### 4.2.2 Avançando nas questões de uso

A partir da compreensão das condições de acesso abordadas na seção anterior, analisamos nesta as perspectivas de uso das TICs pelas famílias entrevistadas nos municípios. Para compreender as características relacionadas ao uso, partimos da proposição apontada por Crovi (2008), que define o uso como o exercício ou prática habitual e contínua de um dispositivo tecnológico. Adicionalmente, Proulx (2016, p. 44) entende que “o uso é o que as pessoas fazem, efetivamente, com os objetos e dispositivos técnicos”.

A partir do aporte teórico, os dados da pesquisa de campo evidenciam que predominantemente, serão as mulheres e os jovens os responsáveis por usarem, intermediarem, captarem as informações/conhecimentos e as difundirem. Os excertos a seguir demonstram essa característica de uso das TICs:

O Fernando (filho) usa mais, depois a mãe dele. Geralmente usa o celular, o computador é mais pra pesquisa. [...] Mais é para questão da agropecuária, precisa um medicamento, dá uma pesquisada, o animal tem tal sintoma, ou você procura o veterinário e explica pra ele o que está acontecendo ou já vai buscar direto. (AF 26)

A minha esposa usa mais, eu só uso para fazer e receber ligação. Negócio de internet eu não sei. A minha esposa usa para fazer tudo, até para plantar orquídea, pesquisa doenças, problemas de saúde, medicamentos para usar. (AF 15)

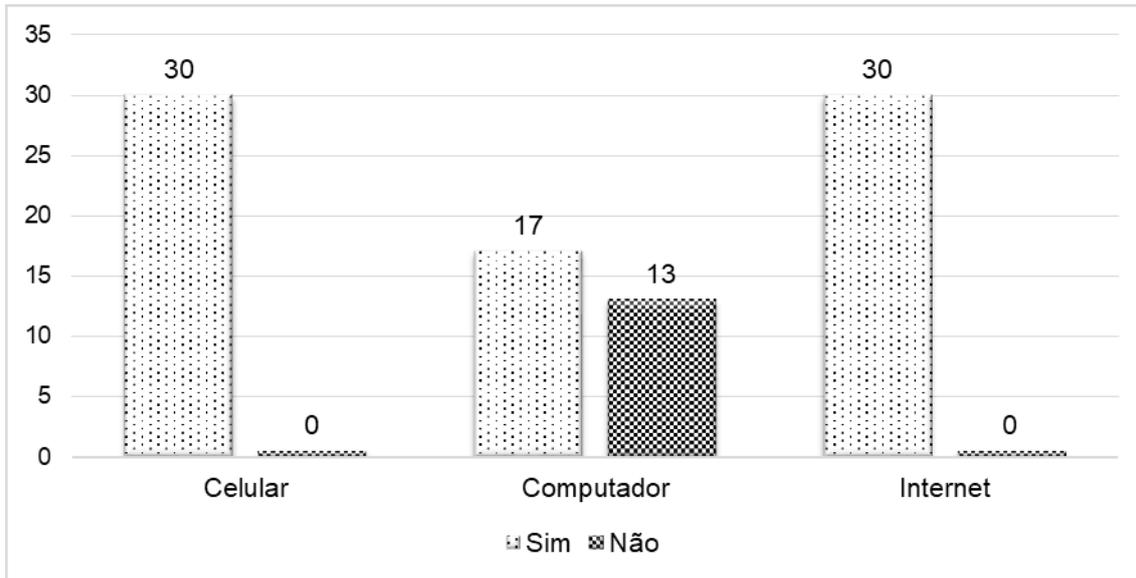
Os relatos demonstram que o uso das TICs perpassa por múltiplos aspectos, sendo incorporados na rotina das famílias de diversos modos. Pode ser percebido que serão as mulheres, e de maneira especial os jovens, os protagonistas na inserção das famílias no uso das TICs, contribuindo com o aprimoramento das atividades na unidade familiar. O estudo de Schwartz (2012) revela que o acesso e o uso das TICs podem contribuir com o empoderamento das mulheres rurais, considerando que esse processo se desenvolve por um maior acesso à informação. Quanto maior a informação, maior será o conhecimento da realidade por essas mulheres, fortalecendo e estreitando os vínculos afetivos e produtivos, bem como a possibilidade de criar novos vínculos.

Silva (2014) menciona que as TICs podem ampliar a participação da mulher nos processos decisórios da propriedade rural familiar. A partir da possibilidade de acesso à informação a mulher se torna responsável por administrar o empreendimento familiar, conquistando o respeito do marido, dos filhos e da comunidade, refletindo assim na sua autoestima e no seu empoderamento.

No que tange ao uso das TICs pelos jovens, Centeno (2016) corrobora afirmando que esses não somente incorporam as TICs em suas atividades diárias, mas mudam inclusive modos tradicionais de fazer e viver na agricultura. Essa dinâmica pode ser observada no contexto dos municípios investigados, em que, de modo especial os jovens buscam por meio das TICs novas informações e alternativas a serem incorporadas nas atividades da unidade familiar.

Os resultados desta pesquisa se assemelham aos dados da PNAD e da CETIC no que concerne à presença das TICs nos lares dos brasileiros. O gráfico 7 aponta para o uso prioritário do celular e da internet pelas famílias entrevistadas, sendo que o computador assume uma posição secundária.

Gráfico 7 - Uso das TICs nas unidades familiares pesquisadas



Fonte: Autoria própria (2019).

O gráfico demonstra que todas as famílias usam a internet e o celular, enquanto 56,7% dos entrevistados responderam, também, fazer o uso do computador. O computador encontra-se em menor uso, pois é considerado pelas famílias como um artefato dispensável, em alguns casos ele está disponível na residência, mas não é utilizado, seja por falta de interesse ou habilidade. Dessa forma, 43,3% das famílias disseram que não utilizam o computador, assim, o acesso não significa o uso dos equipamentos. Para Thornton (2003), entre as possíveis razões que podem afetar a tomada de decisão para o uso (internet, computador ou celular) seriam: a necessidade de dedicar tempo ao aprendizado, gastar dinheiro inutilmente, não aprender a usar, não se sentir um ator participante da comunicação.

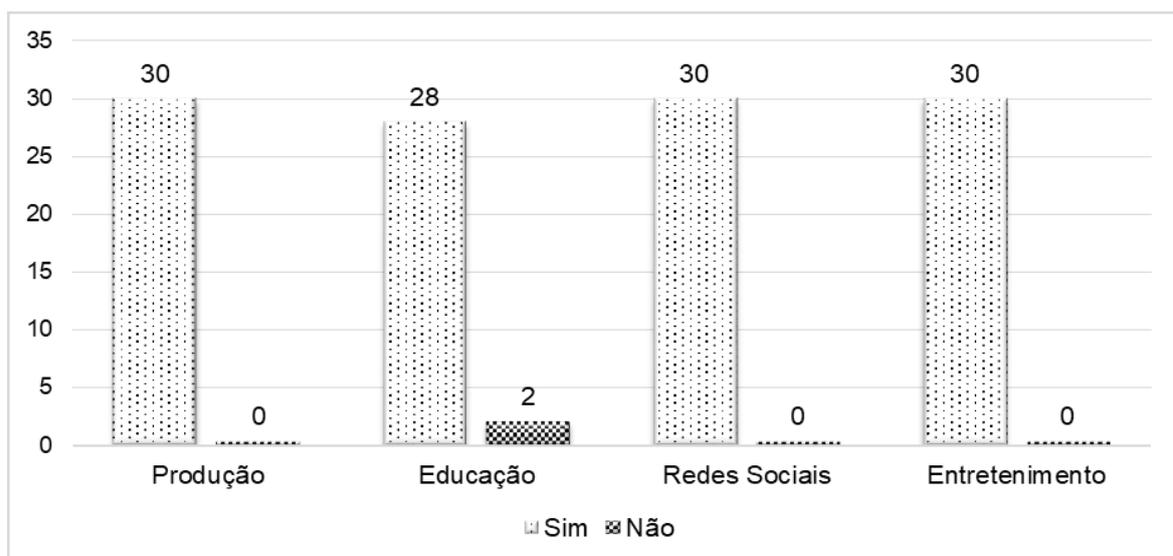
No entanto, a trajetória da agricultura é uma história de produção de novidades. No decorrer dos séculos, os agricultores têm produzido mudanças, combinando elementos naturais, culturais, econômicos e institucionais (MARQUES, 2009; PLOEG et al., 2004). Nessa perspectiva, podemos associar as TICs como novidades, sendo capaz de auxiliar na descoberta de novos caminhos para as crises enfrentadas pela agricultura na atualidade, podendo ser considerada uma semente de transição (PLOEG et al., 2004, p. 1). O relato AF 24 demonstra esse cenário, vinculando as mudanças oportunizadas pelas TICs como oportunidades:

A geração de agora, com 25, 30, 40 anos, está lidando com a mudança e quando tu lida com a mudança surgem ideias novas, então sempre vai melhorar, com certeza (AF 24).

Nesse sentido, conforme Oliveira et al. (2011, p. 92), a produção de novidades na agricultura pode ser considerada como “um processo contínuo de solução de problemas diários e de criação de novas e melhores maneiras de otimizar o uso dos fatores de produção e de praticar agricultura”. Para Ploeg et al. (2004), as novidades precisam de tempo, assim como as sementes, para germinar, crescer, florescer e gerar frutos. Do mesmo modo, requerem tempo para demonstrarem se as promessas assumidas realmente se materializam. Em segundo lugar, elas demandam uma mudança nas rotinas existentes e em terceiro, a insegurança faz parte das novidades. Assim, como uma colheita pode não obter êxito, as novidades podem revelar falhas. A partir da metáfora utilizada por Ploeg, visualizam-se as novidades como um potencial, uma expectativa, do mesmo modo que as Tecnologias de Informação e Comunicação são para muitas famílias.

Os usos das TICs no ambiente das unidades familiares pesquisadas perpassam por múltiplos aspectos, estando relacionada à produção, educação, uso de redes sociais e entretenimento, conforme evidencia o gráfico 8.

Gráfico 8 - Uso das TICs nas unidades familiares entrevistadas por área de interesse



Fonte: Autoria própria (2019).

O Quadro 2 apresenta as características recorrentes de uso das TICs nas famílias entrevistadas, conforme categorias utilizadas neste estudo.

Quadro 2 - Síntese das formas de uso das TICs

<b>Produção</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Busca de informações relacionadas as atividades agropecuárias.</li> <li>- Uso para planilhas e gestão da propriedade.</li> <li>- Pagamento de contas e atividades governamentais.</li> <li>- Pedidos de ração, medicamentos, entre outros.</li> </ul>
<b>Educação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Educação à distância, incluindo cursos, palestras e atividades de aperfeiçoamento.</li> <li>- Jardinagem, panificação, cuidados com a saúde, entre outros.</li> </ul>
<b>Redes Sociais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicação e troca de informações com familiares, amigos, comunidade, cooperativa entre outros atores, principalmente por meio de aplicativos como WhatsApp e Facebook.</li> <li>- Compra e venda de produtos.</li> <li>- Agendamento de consulta, dentista, contato com veterinário.</li> <li>- Pesquisa de preços, entre outros.</li> </ul>
<b>Entretenimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vídeos, filmes, jogos, entre outros.</li> </ul>

Fonte: Autoria própria (2019).

Os dados encontrados demonstraram que todas as famílias usam as TICs para pesquisarem assuntos relacionados à produção, ao uso de redes sociais e para o entretenimento. Ainda, 93,3% das famílias disseram que usam essas tecnologias para assuntos relacionados à educação. Conforme Conceição (2016), as TICs possibilitam múltiplas dimensões de empoderamento da agricultura familiar. A pesquisadora demonstra que os agricultores familiares visualizam e utilizam a internet para a construção de capacidades econômicas, sociais e cognitivas, facilitando assim, o desenvolvimento rural. Nesse sentido, existe o interesse das famílias agricultoras em usar as TICs para os múltiplos assuntos, perpassando pela produção, educação, redes sociais e entretenimento.

Entre as diversas funções exercidas pelo celular, a mobilidade é uma característica que favorece a sua maior utilização. O uso dessa tecnologia permite, por exemplo, ao agricultor solucionar demandas, auxiliando no trabalho desempenhado no interior das unidades familiares, além, da prestação de serviços fora da propriedade. Os depoimentos a seguir evidenciam os usos das TICs no cotidiano das famílias:

Mais para conhecimento, anotações dos animais, gestão, produção [...] Presto serviço de inseminação nas propriedades, dependendo da internet para ver se alguém me chamou. (AF 9)

[...] Precisa de alguma coisa você está lá no aviário já manda um whats para a empresa, pede ração, fala com o técnico. Alguma coisa assim. [...] Precisa de uma peça. (AF 5)

Além do uso direcionado à produção, percebe-se que as TICs se tornam cada vez mais habituais nas atividades do ensino à distância, sendo muitas vezes uma alternativa para ingressar em um curso do Ensino Superior. Durante a pesquisa, de modo especial no município de Xaxim, foi possível verificar essa característica em pelo menos três respondentes e curiosamente em idades distintas, um jovem de 21 anos, uma mulher de 37 e um homem de 59 anos, sendo que o último utiliza geralmente o celular para assistir as aulas, conforme o relato:

É até melhor assistir a aula pelo celular porque você pode sair, caminhar, se é o computador tu tem que ficar ali. E o celular tu leva aqui, tu escuta, põe no bolso (AF 28).

Na possibilidade do ensino à distância e a busca por informações relacionadas à produção, as TICs transcendem para outros aspectos, permitindo uma gama de possibilidades, tais como: jardinagem, panificação, cuidados com a saúde, contato com a família, entretenimento, entre outras. Corroborando:

Eu uso principalmente por causa do problema dele (filho), tem o grupo de mães que tem criança com paralisia, daí a gente pesquisa sobre cirurgia, medicamentos, cada um vai postando os resultados que der (AF 25).

Eu uso pra procurar receitas, para mandar mensagens pelo whats, pra se comunicar (AF12).

Uso mais pra redes sociais, curiosidade, informação técnica, comunicação, venda. Eu sempre falo com eles da secretaria, qualquer dúvida. Eu também entrego para a merenda, daí eles sempre avisam ali pelo WhatsApp (AF 30).

Eu uso mais pra se comunicar com as pessoas, filhos, irmãos, parentes (AF 7).

A partir do diálogo com as famílias, pode ser percebido que a principal configuração de uso está centrada no contato com os familiares ou atores envolvidos nas atividades relacionadas à unidade familiar. Entre as famílias ocorre o uso de aplicativos para entretenimento e redes sociais, sendo os mais relatados o WhatsApp e Facebook. Além disto, o uso das TICs para a Educação à Distância se

apresentou como uma possibilidade valiosa, de modo especial para as famílias que residem distante dos centros urbanos e não teriam condições de fazer um curso sem sair da unidade familiar. A partir desse contexto, observa-se que as novas tecnologias atuam nessa mediação entre as famílias e o aperfeiçoamento educacional, pessoal e produtivo.

#### 4.2.3 A gestão das propriedades

A viabilidade da agricultura familiar passa, necessariamente, pelo desenvolvimento da capacidade de administrar de forma eficiente à propriedade, cuja complexidade e grau de exigências vêm aumentando nos últimos tempos. Neste sentido, as TICs podem auxiliar o processo de gerenciamento das propriedades rurais, bem como estimular a integração entre famílias e o compartilhamento de suas experiências de administração (BATALHA; BUAINAIN; SOUZA FILHO, 2005).

Adicionalmente, os mesmos autores salientam que o uso das novas tecnologias pelos agricultores familiares possibilita novas oportunidades e práticas, e essas requerem um nível de gestão de produção mais sofisticada. Segundo Giovanini (2018), o uso dessas tecnologias nas ações práticas do cotidiano pode facilitar o acesso às informações e conhecimentos, melhorando a gestão e o comércio, além de contribuir no fortalecimento dos vínculos com outros agentes do setor. Essa configuração exercida pelas TICs pode ser observada no relato a seguir:

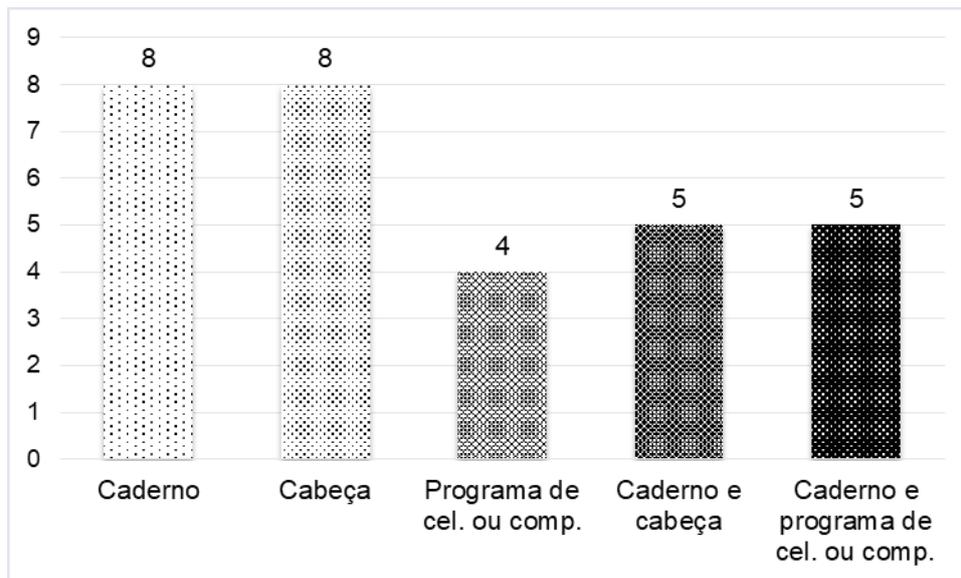
Economiza tempo, facilidade, melhorou o controle, antes você tinha no caderninho, perdia a folha, na gestão influenciou, melhorou o lucro, porque daí eu tenho tudo anotado. Imagina seis anos anotado, precisa ficar folhando, assim você coloca no computador, aparece à vida inteira do animal (AF 9).

O excerto AF 9 evidencia a importância das novas tecnologias para o processo de gestão das unidades familiares. A partir do uso das TICs o agricultor dispõe de um conjunto de informações que auxiliam na tomada de decisão. Conceição (2016) afirma que a presença das TICs no meio rural oferece vários benefícios como: a maior eficiência na gestão das propriedades; auxílio na tomada de decisão; possibilidade de permanência dos jovens no meio rural; proeminência da

mulher no processo de comercialização; e maior visibilidade em atividades como o turismo e lazer.

Apesar da importância das TICs no processo de gestão e na busca por assuntos relacionados à produção, os dados deste estudo revelam que a maioria dos entrevistados realiza a gestão de suas propriedades através de anotações em caderno, ou em alguns casos, apenas com anotações mentais, conforme o gráfico 9.

Gráfico 9 - Modo de gestão nas propriedades entrevistadas



Fonte: Autoria própria (2019).

O gráfico 9 evidencia que 26,7% das famílias realizam a gestão de suas propriedades sem nenhum tipo de anotação; 26,7% usam o caderno para registrar assuntos da unidade familiar; e 16,7% realizam a gestão “de cabeça” e com pouca anotação. No que se refere ao uso da tecnologia no auxílio desse processo: 16,7% usam o caderno e algum programa de celular/computador para auxiliar na gestão; e apenas 13,3% das famílias usam o celular/computador para realizar a gestão.

Nas famílias em que a gestão é informatizada, o equipamento geralmente usado para desenvolver esse trabalho seria o computador, por meio de planilhas, seguido pelo uso do celular. O uso de planilhas permite uma série de informações, principalmente ao longo do tempo, onde pode ser visualizado o histórico da unidade familiar sobre diversos aspectos.

Uso um programa da EMATER que dá assistência. [...] Nunca tá bom, sempre tem que melhorar (AF 9).

Faço no computador. Fiz o curso, daí marco os gastos e lanço no computador. Facilita, sai a média do ano todo, bem certo (AF 17).

Anotamos no computador, tem a planilha do QT Rural, daí como a gente tem a propriedade sustentável, é necessário né, ter o controle. No próprio QT rural já tinha as planilhas, mas a gente não tinha computador. O papel hoje você perde uma folha, borra, daí é ruim com aquela anotação ruim né, uma hora perde. E com o computador tá ali (AF 24).

Neste sentido, é dada a importância as TICs, consideradas como instrumentos de auxílio às atividades do campo. Nas famílias onde o computador ou aplicativo de celular é usado para fazer a gestão da propriedade, os responsáveis pelo manejo, em sua maioria, são os jovens. Conforme revelam os relatos:

O Lucas (jovem) controla a parte das aves, o leite, é tudo ele que controla. Ele faz no celular mesmo pelo aplicativo no celular (AF 23).

Um pouco de tudo, o Fernando (filho) é mais no computador, tem planilha. Não é muito tempo que ele voltou para a propriedade, e ele voltou e eu to deixando mais pra ele. Eu to monitorando, onde eu vejo que não está certo, eu digo, não é por aqui. Então ele está levando tudo anotado. Já apareceu várias propostas pra ele ir, mas por enquanto ele está ficando (AF 26).

A partir das falas pode ser observado a importância da permanência do filho na unidade familiar, sendo ele quem faz o controle e gestão da propriedade e os pais são coadjuvantes nesse processo. Assim, quando o jovem assume mais responsabilidades na unidade familiar, ele acaba se sentindo importante e que faz parte da propriedade. Neste processo de gestão, ele ganha mais “credibilidade”, já que seria um procedimento que em alguns casos os pais não conseguiriam realizar sem o auxílio dos filhos.

Os entrevistados de maior idade utilizam, predominantemente, o caderno ou nem mesmo fazem anotações. Essa característica se associa a perspectiva relatada por Silva (2015), quanto maior a idade, menor será a chance de ser o usuário, e quanto maior a escolaridade, maior a probabilidade de uso. Os dados desta pesquisa evidenciam que a maior parte das famílias não usam as TICs para realizar a gestão dos estabelecimentos rurais, apesar disso, reconhecem a importância e afirmam que gostariam de melhorar. Exemplificando:

A gente faz de cabeça e anota na agenda. Até que seria bom fazer no computador, porque alguma coisa pode esquecer (AF 16).

Eu faço de cabeça, eu gostaria de fazer curso de computação, porque eu não sei mexer com isso, talvez o sindicato ajudasse. [...] Desde tirar um GTA (AF 21).

Eu uso o caderno e celular (aplicativos). Teria que melhorar muito. A gente faz muito mal feito a gestão. Não sabe exatamente o quanto sobrou, o quanto gastou (AF 1).

Faço mais de caderno. O bom seria informatizar tudo né, o bom seria, mas ainda não chegamos lá (AF 27).

Aqueles que mantêm a gestão da propriedade sendo anotada no caderno relataram durante o diálogo que o fazem pela configuração familiar, onde o controle da propriedade é feita pelos pais. Nos dois casos apresentados a seguir, AF 2 e AF 29, as famílias são compostas por cinco membros, estando os pais envolvidos na gestão, o que pode ser um motivo para que continue sendo feita as anotações no caderno, pois assim, os pais têm acesso às informações.

Prefiro fazer no caderno para o pai e a mãe ter acesso também. Fica mais fácil. (AF 2)

A gente anota tudo no caderno. Se a gente vê que tem vantagem de fazer a gente faz, se não tem, nós não fazemos. A gente faz as contas, tudo no lápis. Que nem quando a gente faz um plantio de milho, alguma coisa. Mas primeiro a gente faz conta ver se vale a pena plantar, ou se é mais vantagem comprar milho. A gente faz tudo essas contas. Se tem vantagem a gente faz, se não. Que daí tu gasta pra nada, as vezes, não vale a pena. (AF 29)

Ainda, apesar de que alguns casos a gestão da unidade familiar não sejam informatizados, isso não significa que ela é ineficiente. Ao contrário, cada família possui singularidades, condições de acesso, habilidades, e outros fatores que condicionam ou não a gestão informatizada. Nas unidades familiares em que o uso das TICs tornar-se uma prática habitual, uma série de atividades podem ser potencializadas no processo de desenvolvimento rural, por exemplo: redes agrometeorológicas, sistemas de alerta, digitalização de comunicações e transações, diagnóstico remoto e assistência técnica, entre outras possibilidades potencializadas pelo uso da TICs (NAGEL, 2012).

A partir dos dados apresentados, pode ser constatado que as TICs tornaram-se tecnologias habituais e está configurado como parte do cotidiano das famílias agricultoras, em maior ou menor grau. Os dados também revelam que o

acesso não significa o uso dos objetos, como recorda Proulx (2016), sendo que pode haver o acesso, mas não o uso do equipamento. Nesta pesquisa, por exemplo, 86,7% das famílias tem acesso ao computador, mas apenas 56,7% disseram que fazem uso do computador. Entre os motivos relacionados a essa assimetria citamos a falta de habilidade para o uso do equipamento e as dificuldades de acesso à internet por meio do computador. Nas unidades familiares onde o acesso permite efetivamente o uso das TICs, torna-se possível a apropriação dessas tecnologias, assunto que será analisado na próxima seção.

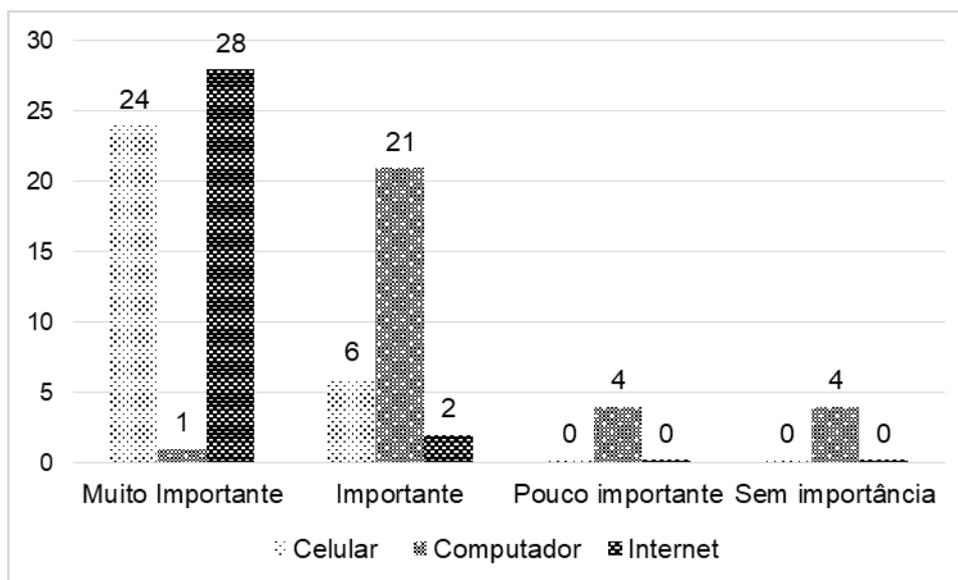
#### 4.2.4 Apropriação das TICs

A partir da compreensão dos aspectos relacionados ao acesso e uso das TICs pelas famílias agricultoras de Pato Branco e Xaxim, analisamos nesta seção elementos associados à apropriação. Para entender sobre a apropriação, parte-se do conceito proposto por Proulx (2016, p. 46), onde a apropriação é o resultado da superação do domínio técnico do objeto, sendo possível a integração na vida cotidiana, “ou seja, se você apenas domina o objeto técnico sem integrá-lo à sua vida profissional, pessoal, doméstica, não há, na nossa opinião, uma verdadeira apropriação”.

Partindo desse conceito, um agricultor terá se apropriado das TICs quando este incorporar o uso nas atividades diárias e perceber quando é conveniente ou não usar as tecnologias para resolver os problemas e/ou atividades. Em outras palavras, será quando o produtor rural estabelecer com naturalidade procedimentos e estratégias aproveitando-se dessa tecnologia, nesse momento ele terá se apropriado das TICs. No entanto, o processo de apropriação contém contextos diversos, como fatores econômicos, sociais, políticos, infraestrutura entre outros, que variam conforme o ambiente local, regional, nacional e internacional (THORNTON, 2003).

A partir do pressuposto teórico, as famílias entrevistadas apresentaram singularidades que por vezes conduzem ou limitam o processo de apropriação das TICs. No gráfico 10 pode ser visualizado o nível de importância que as famílias atribuem ao celular, internet e computador.

Gráfico 10 - Importância das TICs para as famílias entrevistadas

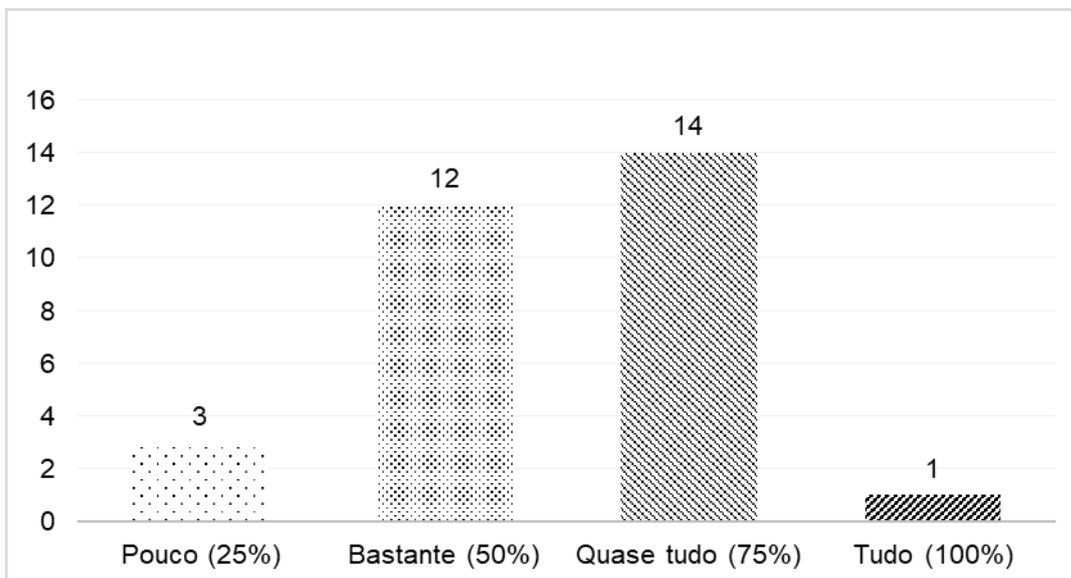


Fonte: Autoria própria (2019).

No que se refere a importância atribuída às TICs, pode-se notar que a internet assume maior relevância para as famílias entrevistadas, sendo “muito importante” para 93,3% das famílias e “importante” para 6,7%. Na sequência, seguindo o nível de importância, o celular móvel, foi considerado por 80% das famílias “muito importante” e para 20% como “importante”. Já quanto ao computador, observa-se a mesma dinâmica identificada no acesso e uso, sendo ele considerado “muito importante” para 3,3% das famílias; “importante” para 70%; e “pouco importante” ou “sem importância” para 26% das famílias entrevistadas. Fica evidenciado, portanto, que o celular móvel e a internet assumem um maior grau de importância nas unidades familiares entrevistadas.

No entanto, o simples fato de acessar ou usar as TICs não fornece mudanças substanciais na condição dos indivíduos, empresas, comunidades e outros. O processo de informação, comunicação e criação do conhecimento têm como auxílio as novas tecnologias, no entanto, é necessário pensar o que se deseja e quais serão os objetivos, para então alcançar o que foi planejado (THORNTON, 2003). Nessa perspectiva, observa-se no gráfico 11 o uso das TICs para a resolução de problemas nas unidades familiares entrevistadas.

Gráfico 11 - Uso das TICs para a resolução de problemas na unidade familiar



Fonte: Autoria própria (2019).

Como podem ser observados 10% das famílias entrevistadas manifestaram que as TICs ajudam a resolver “pouco” os problemas; 40% afirmaram que as tecnologias ajudam a resolver “bastante”; 46,7% disseram que elas ajudam a resolver “quase todos” os problemas; e 3,3% das famílias entrevistadas afirmaram que as novas tecnologias ajudam a resolver “todos os problemas”. Os dados evidenciam que as TICs são visualizadas como importantes para a resolução de múltiplas questões associadas ao estabelecimento rural e a família. O quadro 3 demonstra a importância e os problemas que podem ser resolvidos mediante o uso do telefone celular móvel na unidade familiar.

Quadro 3 - Síntese das atribuições do celular nas unidades familiares entrevistadas

- Não precisa se deslocar, resolve sem precisar sair da propriedade.
- Resolve problemas relacionados aos animais, compras, encomendas.
- Quando falta de veterinário na empresa ou tem problema no aviário que é tudo automatizado.
- É um modo de se comunicar com os parentes, nos negócios, vendas é tudo pelo celular hoje em dia.
- Tinha umas novilhas para vender, foi colocado no Face, nos grupos e foi vendido.
- Na lavoura se você precisa de alguma coisa, uma vez tinha que vir embora, buscar alguma coisa, assim você liga e alguém já traz.
- Se tem vaca doente, liga na hora para o veterinário vir atender. O técnico passa o horário de carregamento dos suínos por mensagem.
- Não precisa mais "correr", antigamente precisava de alguma coisa na cidade tinha que ir até lá, agora não precisa, agora faz tudo de casa.
- Antigamente não conseguia se comunicar com ninguém, tinha que ir até a pessoa, agora a gente faz negócios, se comunica, quanto tempo a gente ganha com o celular.
- Hoje se eu vou vender pré-secado, os pedidos são pelo telefone, praticamente 95% pelo celular.
- Pedido de ração, medicamentos, saber se tem um medicamento na filial de Vila Tigre, por exemplo, não precisa ir lá pra ver, tu manda um whats, ó tem esse medicamento? Evita muita corrida desnecessária.
- Pesquisa tudo por ali, desde se comunicar com o filho no Mato Grosso. Através da internet consegue se ver, pagar contas, faço tudo pelo celular. Conversar com parentes, redes sociais, negócios, empresas.

Fonte: Autoria própria (2019).

Nesse contexto, teremos como principal constatação o uso do celular para evitar deslocamentos, o que é proporcionado por meio da comunicação. Os relatos revelam que a partir do acesso e uso do celular, muitos problemas ou necessidades podem ser resolvidos da residência, sem precisar se deslocar. Um dos relatos lembra que há alguns anos o deslocamento tornava-se necessário, hoje, com o advento das novas tecnologias e as possibilidades de mobilidade muitas ações podem ser resolvidas da própria unidade familiar, gerando inclusive, economia.

O uso do telefone celular implica na resolução de diversas situações internas a propriedade, tais como o contato com veterinários, agrônomos, e outros atores envolvidos nas atividades rurais, além de propiciar oportunidades de negócios. As famílias relatam que o celular é usado, por exemplo, para fazer compras e para vender o excedente de suas produções. No entanto, pode ser notado que a maior

importância do celular está relacionada ao equipamento com acesso à internet, o que fica evidente no seguinte excerto:

“O celular é muito importante com a internet, se não, não valeria a pena né (AF 23)”.

Nesse sentido, para as famílias o telefone celular e a internet estão associados e de certo modo se complementam. No Quadro 4, apresentamos uma síntese com a importância e os problemas que podem ser resolvidos por meio do computador na unidade familiar.

Quadro 4 - Síntese de atribuições do computador nas unidades familiares entrevistadas

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Com o celular eu consigo resolver tudo o que eu preciso.</li> <li>- O computador é importante porque o filho está em casa. Ele precisava para fazer os temas de aula.</li> <li>- Fazer etiquetas para mercadorias.</li> <li>- Imprimir boletos, uso mais para imprimir.</li> <li>- Para o estudo dos filhos, precisam para o estudo, trabalhos, pesquisa.</li> <li>- Usamos pra tirar notas, o estudo dos filhos e o trabalho da esposa.</li> <li>- Uso para as planilhas, quando a gente quer assistir algum filme, pesquisar.</li> <li>- Não faz diferença, mais é para passar fotos para o computador, alguma coisa assim.</li> <li>- Eu acharia importante, mas eu tenho que aprender pra ele se tornar importante.</li> <li>- Seria importante, mas hoje o celular é mais importante. Você baixa aplicativo, consegue acessar impressora por bluetooth.</li> <li>- Importante por causa das planilhas, gestão, controle da propriedade.</li> <li>- Ele perdeu muita importância para o celular, esses celular modernos. Agora você faz tudo pelo celular, você pesquisa, você estuda, faz tudo através do celular.</li> <li>- Eu faço várias planilhas, a gestão e eu estou fazendo também faculdade à distância, em gestão do agronegócio.</li> <li>- Ele é secundário, porque você procura pelo celular.</li> <li>- Importante, se tivesse internet seria melhor ainda no computador.</li> </ul>
--

Fonte: Autoria própria (2019).

A partir do quadro síntese apresentado, a principal atribuição do computador está relacionada à educação dos filhos, visualizado como um equipamento necessário para os jovens realizarem as tarefas escolares e pesquisas. A possibilidade de estudar em casa representa maior segurança para os pais. Além de associar a importância do computador à educação dos filhos, essa tecnologia está relacionada para o uso das atividades de gestão nas unidades familiares. Embora um número reduzido de estabelecimentos rurais realize a gestão informatizada, as famílias reconhecem a importância e funcionalidades do equipamento.

Entretanto, tanto o uso do celular quanto do computador necessita do acesso à internet. Os excertos demonstram que o computador é importante e pode contribuir nas atividades das unidades familiares, isso quando ele estiver conectado à internet. Ainda, pode ser percebido que as famílias reconhecem que o computador perdeu importância para os celulares mais modernos, os quais podem ser também usados para estudos e pesquisas, além de outras funções. O Quadro 5 apresenta uma síntese sobre a importância da internet para as famílias entrevistadas e os problemas que ela pode auxiliar a resolver.

Quadro 5 - Síntese de atribuições da internet nas unidades familiares entrevistadas

- Pagar contas, eu não vou mais no banco, com o aplicativo você paga, acompanha.
- Eu peço pra eles (filho e esposa) ver o que precisa, produtos, veneno, doença, preço, peço pra pesquisar na internet.
- A maioria dos pedidos é pela internet (via whats). Como não funciona sempre o celular, eles passam pelo Whats.
- Comunicação, pesquisa, tirar as dúvidas, se não tivesse ia dificultar, ia ter que sair procurar.
- Todos os assuntos de produção, tudo por internet, pedido de ração, pedido de sêmen, compra e venda.
- Vendo Avon daí faço pedido pelo celular. Não tenho muita prática, mas a filha ajuda.
- Faço de tudo, marcar dentista, consulta, chamar um veterinário.
- Qualquer coisa que você precisa, manda uma mensagem no whats. Buscar uma peça, pesquisa preço.
- Pedido de ração, pra saber dias de abate, alojamento.
- Se faltar a internet, o restante não funciona. Se precisa de alguma coisa chama, manda foto, facilita para entrar em contato com a pessoa.
- Receitas, alguma coisa de horta, produtos para homeopatia, chá, remédios. Eu gostou muito dessa área, gosto e uso. Ervas, pra que que serve.
- Negócios, até maquinas já compramos por anúncio na internet.
- Traz a informação até a casa da gente, né. Tem que buscar os conhecimentos, se não fosse a internet quanto que teria que andar pra buscar.
- Fazer uma pesquisa de preço, não precisa sair, pagar conta que o Fernando paga tudo pelo celular. Sem internet a gente fica perdido aqui pra estudar, notícias, comunicação. Se não tivesse internet talvez ele (filho) não estaria mais no campo, 99% não.
- Você tem uma dúvida de alguma questão, uma semente, de uma adubação, hoje na internet tem tudo né. Até pedido da feira vem pelo Whatsaap dos consumidores.
- Compras, pedidos, entrega a gente tem que fazer compras de embalagens, coalhos tudo pela internet, pelo Whats. Se não tivesse isso, ia ter que gastar com ligação ou teria que ir até o lugar. Hoje em dia quase ninguém mais liga.
- A questão de vendas, entretenimento uma coisa para passar o tempo, informação.

Fonte: Autoria própria (2019).

Dessa forma, podem ser observadas múltiplas funções exercidas pelo uso da internet no cotidiano das unidades familiares entrevistadas. Entre as

aplicabilidades estão: o pagamento de contas por meio de aplicativos, pesquisa de preços, atividades governamentais, comércio eletrônico de variados produtos relacionados ao domicílio ou atividades produtivas, a compra ou venda de mercadorias e outras possibilidades. O estudo revelou ainda que 93,3% das famílias entrevistadas já realizou algum tipo de compra ou venda pela internet, sendo que apenas 6,7% das famílias ainda não exerceu esse tipo de atividade.

A compra e, de modo especial, a venda, pode ser potencializada a partir do uso das TICs, o que representa ao agricultor uma importante forma de acessar novos mercados. A comercialização por cadeias curtas pode ser uma característica impulsionada a partir do uso das TICs, possibilitando o contato direto entre o produtor e o consumidor. Essa particularidade é usufruída de modo especial pelos produtores que possuem agroindústria familiar e os produtores de hortícolas, em que o contato com o consumidor torna-se relevante e necessário. Conforme Torres et al. (2013), as TICs contribuem para promover a colaboração entre as pessoas e organizar atividades em comum, além dessas tecnologias serem utilizadas como mediadoras.

Um estudo realizado por Conceição e Freitas (2018), evidenciou que o uso das TICs, principalmente por meio das redes sociais, tem reconfigurado a comercialização de alimentos. Dessa forma, se tem a possibilidade da construção de novos mercados, o encurtamento da distância entre produtores e consumidores e a configuração das cadeias curtas de comercialização. As TICs tendem a facilitar o processo de comunicação e favorecer a venda da produção. Dessa forma, os produtos ganham visibilidade através da divulgação em sites, redes sociais, formação de grupos, o que acaba operacionalizando a comercialização, bem como ampliando o contato entre o agricultor e o consumidor final.

Nesse sentido, as TICs configuram-se como uma significativa porta de entrada a novos mercados, ampliando horizontes, permitindo o estabelecimento de novas relações sociais, com fornecedores e consumidores, e ainda, media as relações entre atores urbanos e rurais. Corroborando:

Hoje dá pra dizer que eu compro mais coisas pela internet do que na cidade (AF 1).

Hoje em dia é muito fácil você comprar. Eu só compro pelo mercado livre, nunca tive um problema com isso. Tudo certinho (AF 2).

Os excertos revelam que a internet atua nessa mediação, sendo considerada fundamental para o desenvolvimento das atividades dos estabelecimentos rurais. A partir dos relatos, as famílias afirmam que não precisam gastar com ligações ou ir até o local de compras (para verificar o produto ou se tem), pois a internet auxilia nesse processo e faz essa mediação. O desenvolvimento dos meios de comunicação tornou comum novos tipos de relacionamentos sociais, fazendo surgir uma reorganização na interação humana, o que acaba ultrapassando as barreiras de tempo e espaço e as interações face a face. Desse modo, a interação se dissocia do ambiente físico, de tal maneira que os atores podem interagir uns com os outros mesmo que não compartilhem do mesmo ambiente espaço-temporal (THOMPSON, 2008).

A convergência de diversos processos tecnológicos, através de redes de computadores e telefonia, está mudando o modo de relacionamento social e as questões culturais e, portanto, o mundo rural. Para Thornton (2003), a internet permite que as pessoas estejam em todos os lugares e em tempo real.

O processo de apropriação também perpassa pela assistência técnica mediada pelas TICs, o que se torna evidente a partir dos relatos. As famílias comentaram que frequentemente enviam fotos e vídeos para mostrar, por exemplo, o problema de um animal ou planta, ou de um equipamento e entre outras situações cotidianas, ou seja, as TICs auxiliam na resolução de problemas. Nessa perspectiva, a apropriação delas no rural pode contribuir de diversos modos, com “[...] a constituição de grupos e comercialização; a criação de políticas públicas; a constituição de cooperativas de produção e de crédito; a assistência técnica; a educação à distância, entre outros fatores” (DEPONTI et al., 2017, p. 10).

Nesse contexto, compreendemos que as famílias agricultoras entrevistadas estão se apropriando das TICs, incorporando essas tecnologias nas atividades diárias de trabalho, alterando o modo de fazer e viver na unidade familiar. A apropriação das TICs pressupõe o aproveitamento de múltiplas possibilidades, no entanto, esse processo é limitado pelas questões relacionadas ao acesso e uso das tecnologias. Dessa forma, a apropriação está condicionada ao acesso e uso dessas tecnologias. Cabe ressaltar, que o acesso, uso e apropriação das TICs são extremamente dinâmicas e em contínua evolução, reconfigurando constantemente as unidades familiares.

#### 4.3 AS INTERSECÇÕES ENTRE ACESSO, USO E APROPRIAÇÃO: IMPLICAÇÕES PARA AS TRANSFORMAÇÕES NO CAMPO

Para entender os processos de acesso, uso e apropriação das TICs torna-se pertinente compreender essas mudanças no contexto do rural. É sabido que no decorrer dos anos, os avanços tecnológicos trouxeram mudanças nos sistemas de comunicação, envolvendo o agricultor, através do vídeo, telefone celular, e particularmente a internet, bem como transformaram as condições de acesso à informação. Os relacionamentos ficaram fluidos, conectados por múltiplas redes e abrigados por instrumentos variados de comunicação (DUARTE; CASTRO, 2004).

Por conta da dimensão global, o novo sistema de comunicação está mudando e mudará para sempre nossa cultura. Castells (2010) salienta que a comunicação molda a cultura e com o passar do tempo nossas crenças e códigos se transformam pelo novo sistema tecnológico. Para o autor, o novo sistema de comunicação transforma o espaço e tempo, as localidades integram-se em redes e se desprendem do sentido cultural e histórico do qual fazem parte. Nesta perspectiva, ao analisar as implicações a partir do uso das TICs é possível perceber que as principais manifestações sobre esse processo se referem a aspectos relacionados à necessidade e comodidade, conforme orientam os excertos:

Comodidade, facilidade de comunicação entre os amigos e parentes. A questão econômica, comprar produtos a preço mais acessível. Não precisar ir nas empresas ver preços (AF 1).

Comodidade, rapidez do tempo. Resolve problema que antigamente você tinha que se deslocar para a cidade, hoje não (AF 7).

Informação, ficar sabendo das coisas, notícias. Conversar com a família, ver promoção do mercado (AF 16).

Ver as meninas, as filhas. Ajuda aproximar, mata a saudade, daí elas conhecem lugares, daí tiram fotos, mandam pra mim, é bem legal né. A Jana monitora nós, porque tem câmeras por tudo, ela vê nós tirando leite. Às vezes eu mando mensagem, Jana estamos saindo de casa, tu cuida as câmeras pra nós, e de lá (Florianópolis) ela cuida aqui em casa. Não aconteceu mais nada depois que instalamos (AF 21).

Nós temos muitos parentes de longe, antigamente, uns 10 anos atrás, tu via uma vez por ano, e olha lá. Agora é tão prático você tá vendo a pessoa, se está bem se não está bem (AF 25).

Tu conversa com bastante gente, que se talvez não tivesse a internet, talvez dificilmente tu conversaria. Desde comprar alguma coisa, ou desde vender, que nem se fosse sair daqui pra ir lá em Xanxerê fazer pedido, nós não iria (AF 29).

A partir do uso das TICs pelas famílias agricultoras ocorrem múltiplas transformações, tais como: se altera a forma de comunicação e sociabilidade, a troca e busca de informações, a maneira de comprar e vender, entre outras transformações que o uso dessas tecnologias provoca no cotidiano das famílias. Centeno (2013) corrobora nessa perspectiva ao afirmar que não vivemos tempos estáticos, nem para a sociedade e menos ainda para os meios de comunicação. As mudanças ocorrem diante de nossos olhos e telas, a uma rapidez poucas vezes percebida. Assim, uma das mudanças impulsionadas pela internet está relacionada ao impacto nos padrões e perfis de consumo das informações, além de afetar relações históricas como o vínculo entre as pessoas e a mídia, empresas e consumidores, pais e filhos.

No entanto, esse cenário fez surgir uma série de riscos, onde persiste certo equilíbrio entre confiança e risco, segurança e perigo (GIDDENS, 1991). Ademais, Beck (2010) contribui afirmando que os riscos atuais geralmente escapam de nossa visão e percepção. Dessa maneira, apesar das inúmeras oportunidades geradas pelo uso das TICs, essas transformações carregam inúmeras resistências ou inseguranças, podendo-se destacar as fake news, golpes relacionados à clonagem de cartão e a insegurança na compra ou venda de produtos. Assim:

Tem perigo, porque às vezes você vai vender alguma coisa, vai comprar, você não sabe o que está comprando, tem que ficar ligado (AF 22).

Podem acontecer golpes, iludir, clonaram o cartão do banco duas vezes (AF 16).

A internet é uma ferramenta muito boa, mas desde que a pessoa saiba usar (AF 29).

Ao ponderar sobre as falas, é importante reconhecer que a insegurança muitas vezes limita o amplo uso das tecnologias. As transformações geram riscos, eles são produto do maquinário industrial do progresso, que se agravam sistematicamente com o processo de desenvolvimento, afetando também as relações sociais (BECK, 2010).

Ao analisar as transformações a partir do uso das TICs e os impactos diários é possível intuir que as principais manifestações em relação a esse processo se referem ao lazer, no processo de sociabilidade e acesso ao conhecimento, conforme evidenciam os relatos:

Antigamente você tinha que ir na cidade, ver preço, pesquisar, hoje você nem vai pra comprar, só liga e vem entregar em casa (AF 1).

Mudou pra melhor. Ficou mais fácil pra gente conseguir se comunicar (AF 12).

Mudou, não precisa nem ir no lugar, manda foto, do produto, eu acho que é a tal da agilidade para resolver os problemas (AF 13).

Mudou, se não tivesse, teria que tá correndo, consegue resolver mais de casa, uns 90% (AF 15).

A partir das falas temos que a inserção das novas tecnologias implica em diversas alterações nas atividades familiares, as ações ganham uma nova dinâmica a partir da inserção das TICs. Nessa perspectiva, Castells (2010) afirma que a cultura é determinada e mediada pela comunicação, nossas crenças e códigos são transformados pelo novo sistema tecnológico e o serão cada vez mais com o passar do tempo.

Ao analisar os resultados sobre o uso das TICs, os dados evidenciam que todas as famílias entrevistadas usam para assuntos relacionados a entretenimento. Nesse sentido, nas transformações relacionadas aos espaços de lazer, teremos o virtual assumindo relevância, sendo usado como um espaço de jogos, encontros e diversão, proporcionado pelas múltiplas possibilidades que as TICs dispõem aos usuários.

Assim, como o rural é transformado com o passar do tempo e das inovações que nele são inseridas, o modo de fazer a agricultura também é extremamente dinâmico. Dessa maneira, o modo como as famílias buscam informações e desenvolvem as atividades está sendo reconfigurado a partir da inserção das novas tecnologias, o que pode ser evidenciado nos seguintes relatos:

[...] tem pessoas que trabalham na mesma atividade, eles colocam na internet jeitos diferentes de fazer. Às vezes o Lucas mostra vídeos, tem bastante gente que coloca, mas principalmente o pessoal do Mato Grosso, eles colocam vídeos de aviários, tecnologias que eles tem, resultados, nossa, muito legal (AF 23).

Eu acho que muitas coisas que a gente fazia naquele sistema antigo, hoje você consegue ter uma visão diferente, você consegue ver que os tempos mudam e a gente tem que [...] (AF 26).

No começo nem o pedido tinha, nós levava direto no mercado, depois com o telefone ligava no mercado. Antes era eu que pedia, agora eles que mandam pelo whats o pedido (AF 27).

Antes com o celular, mas o celular é assim, às vezes tu até perdia algum negócio, porque as vezes a pessoa ligava, não conseguia ligação, o que fazia, pedia pra outro. Daí com a internet não, manda uma mensagem, se tu não vê agora de tarde ou de noite você vê (AF 28).

Diante das manifestações em relação a essas transformações diárias é possível estabelecer relações a partir da perspectiva apontada por Giddens (1991). O autor afirma que os modos de vida da modernidade nos desprenderam de todos os tipos tradicionais de ordem social, sendo que essas transformações estabeleceram formas de interconexão social que cobrem o globo e alteraram algumas das características mais íntimas e pessoais de nossa existência cotidiana.

#### 4.3.1 A formação de redes

Ao analisar as transformações no campo a partir do uso das TICs, uma manifestação importante está relacionada à construção das redes. Nessa compreensão Castells (2010), corrobora no sentido de entender o que é uma rede:

Rede é um conjunto de nós interconectados. Nó é o ponto no qual uma curva se entrecorta. [...] Redes são estruturas abertas capazes de expandir de forma ilimitada, integrando novos nós desde que consigam comunicar-se dentro da rede, ou seja, desde que compartilhem os mesmos códigos de comunicação (por exemplo, valores ou objetivos de desempenho) (CASTELLS, 2010, p. 566).

As redes são importantes para a formação de múltiplos laços fracos, os quais são importantes para a troca de informações. Os laços fracos, tanto on-line quanto off-line, auxiliam no contato entre as pessoas, ampliando a sociabilidade

(CASTELLS, 2010). Ademais, Latour (1994) reforça essa característica das redes ao afirmar que o saber se constitui através das redes, das relações e mediações estabelecidas entre humanos e não humanos. Nesse cenário de transformações mediadas por redes, Lévy (1999) aponta que as relações on-line não dispensam emoções fortes e os encontros físicos, na maior parte do tempo, ele é um complemento ou um adicional. Nesse aspecto, o desenvolvimento das comunidades virtuais acompanha contatos e interações de todos os tipos on-line e face a face, o que pode ser evidenciado nos relatos dos entrevistados.

Agora tem mais contato, ajuda a se reunir. Agora as mulheres se comunicam pelo whats, e se reúnem. Marcam para se reunir na casa de tal pessoa (AF 17).

Se acontece alguma coisa, todos se comunicam pelo grupo. Uma vez morria alguém tinha que ir de casa em casa avisar, agora um whats no grupo todo mundo fica sabendo (AF 18).

Mais contato pela internet, por ligação de vídeo, ou manda mensagem. Toda noite, toda manhã o pessoal manda, a gente manda um bom dia, um feliz aniversário, notícias (AF 23).

Os relatos revelam que a partir do uso das TICs os contatos se tornam mais frequentes, de modo especial com familiares e amigos. De modo complementar, o estudo de campo revelou que todas as famílias entrevistadas participam de grupos e formam redes por meio das TICs. Nessa perspectiva, Lévy (1999) contribui ao afirmar que a construção de coletivos inteligentes promove o desenvolvimento das potencialidades individuais, valorizando as capacidades e colocando-as em sinergia. O propósito é compartilhar a inteligência e os conhecimentos, isso através da tecnologia. Adicionalmente, o estudo de Schwartz (2012) mostrou que o acesso e uso das TICs podem estreitar e fortalecer vínculos afetivos e produtivos, bem como a criar novos vínculos e redes.

Os dados encontrados nos orientam para a análise em relação aos núcleos de redes. Nesse sentido, foram percebidas duas formações distintas e ambas de extrema importância: a. as redes informais que se estabelecem entre os próprios agricultores, com a comunidade e os grupos relacionados à igreja; e b. as redes formais, onde ocorrem vínculos institucionais, especialmente por meio de cooperativas. Essa característica se associa a perspectiva apontada por Conceição

(2016), onde as TICs contribuem para fortalecer os processos de socialização no campo, além de aumentar o conhecimento e potencializar o aprendizado no contexto rural. Dessa forma, apesar de existir redes institucionais significativas, existe uma riqueza nas redes informais, nos vínculos comunitários de disseminação de informação e no conhecimento, o que pode ser observado no excerto:

Hoje é tudo corrido, a gente não tem tempo [...]. Hoje fica de fora alguém que não faça nada. Até na Paróquia, a gente marca tudo pelo WhatsApp, marcar uma reunião, está informado. Na comunidade a mesma coisa, precisa de uma informação, marcar uma reunião, mudar o horário de um culto, é tudo pelo grupo (AF 22).

A fala apresentada se associa a perspectiva apontada por Redin et al. (2013), em que as TICs no rural potencializam a comunicação e facilitam as trocas de experiências, sobretudo, entre os jovens, os quais tem a possibilidade de interação com diferentes usuários e se fazer pertencer a diferentes redes. Nesse sentido, os autores ponderam que é através da busca por formação técnica e universitária que as TICs se apresentam como um grande potencial, pois fornecem novas maneiras de construção de conhecimento, gerando novas sociabilidades e reconfigurando o processo identitário, como ator coletivo de transformação do rural.

Dessa maneira, as TICs também podem ser consideradas companhias, diante da sensação de isolamento provocada muitas vezes pela distância entre as unidades familiares. Nesse contexto:

Hoje em dia se você não tiver acesso à internet, você fica isolado (AF 17).

A gente fica em dia com as notícias, se não acessa isso, você não vê nada (AF 7).

As falas revelam o acesso às TICs e as possibilidades que elas apresentam de integração ao que está sendo produzido e veiculado no mundo. No entanto, o deslocamento da propriedade até os centros urbanos pode ser visualizado como um momento importante, onde a família sai do ambiente de trabalho. Corroborando:

O Gilberto disse, há pra que pagar as contas pelo celular, se não daí depois a gente não vai mais pra Xaxim. Que nem eu consigo recarregar o celular, já paguei contas pelo celular, boletos, e ele não quer né, porque ele quer ir pra cidade. Se não é assim, a gente fica só em casa daí (AF 21).

Ainda, com as facilidades que as TICs oferecem, o excerto apresentando revela a importância do deslocamento da unidade familiar para um ambiente externo, e é onde ocorre o contato face a face com outras pessoas. Os dados evidenciam uma redefinição de lugar, sendo que as TICs podem aproximar quem está longe, como distanciar quem está perto. Essa característica é bastante variável, sendo que em cada família esse processo se configura de maneira diferente. Assim:

Mais contato por telefone. Hoje está sempre conversando. Conversa mais com parentes, mas visita menos. Têm os dois lados. Antigamente tinha que ir, hoje você pergunta ali (AF 1).

Mais contato, porque aqui a gente tem os vizinhos, é muito difícil ir lá conversar, tomar um chimarrão, mas mensagem a gente manda, um bom dia. A outra vizinha também que não estava bem, eu não fui lá, mas hoje mandei uma mensagem pra ver como ela estava. (AF 6).

Quem está perto antes vinha na casa, agora é tudo pelo WhatsApp. Ficou melhor para conversar com pessoas de longe (AF 12).

Todo dia a gente manda bom dia, boa tarde, boa noite, a gente se fala pelo celular. Está sobrando pouco tempo para se visitar. Manda mais mensagem pelo whats (AF 15).

Conversa mais pelo celular e visita menos. Muitas coisas facilitam no tempo e coisa. Mas deixa de se encontrar, se visitar (AF 19).

Mudou, com a família você tem mais contato com o pessoal de longe né. [...] Ah tem menos visita, nem vai na casa do cara, as vezes até pra receber uma conta, o cara te transfere na conta o dinheiro (AF 22).

A gente, aqui na nossa casa tem muita visita, pessoas que vem visitar, vender. Vem técnico de leite, vem técnico de aves, vem técnico da lavoura, muita gente vem. É muito legal o contato com as pessoas, é em primeiro lugar (AF 23).

Conversa um pouco menos por causa do WhatsApp, né. Hoje é mais contato do que visita. Se perdeu um pouco daquilo, ah eu vou no vizinho dar um pulo. Antigamente tu ia, agora tu pega o celular e já resolve (AF 28).

As falas evidenciam que múltiplas transformações podem ser observadas nas relações sociais a partir do uso das TICs. Os processos habituais são transformados, as visitas se tornam mais restritas, problemas podem ser resolvidos virtualmente, por conseguinte, existe maior contato pelo celular e menor face a face.

Bauman (1999) corrobora afirmando que para alguns este é um tempo de felicidade, para outros de infelicidade. Além disso, tanto divide como une, e, divide enquanto une.

Esse cenário de transformações pode ser explicado por Giddens (1991), o qual afirma que em todas as culturas, as práticas sociais são frequentemente alteradas por descobertas. Contudo, somente na Era da Modernidade essa revisão ocorre de maneira tão radicalizada, podendo ser aplicado a todos os aspectos da vida, inclusive na interferência das tecnologias. Desse modo, as novas tecnologias acentuaram aspectos de deslocamento, na medida em que enfatizam a presença tão instantaneamente e a tanta distância.

A partir dos trechos, se observa ainda, que essas mudanças podem estar implicando em aspectos de convivialidade, nas relações de pessoalidades e nos vínculos comunitários, características tão significativas e presentes no contexto da agricultura familiar. A partir desse contexto, se compreende que existam potencialidades e também limites. Nesse sentido, é importante considerar o quanto as relações de personalidade e convivialidade estão presentes no contexto histórico da agricultura familiar e o quanto são importantes.

A partir da compreensão das transformações no cotidiano das famílias agricultoras e a formação de redes sociais mediadas pelas TICs, se percebe a formação de dois núcleos de redes, as informais e as redes formais, ambas de extrema importância para a troca de saberes, sejam eles de caráter técnico ou empírico. Não obstante, a apropriação das TICs pelas famílias entrevistadas representa diversas transformações, perpassando desde a estrutura social quanto o modo de trabalho, o fazer e viver a agricultura.

#### 4.4 OS PROCESSOS DE EXTENSÃO RURAL: CENÁRIOS E POSSIBILIDADES A PARTIR DAS TICs

Acompanhar as transformações no contexto rural pressupõe também entender as dinâmicas e movimentos da própria Extensão Rural no Brasil e em que medida, ela é mediada pelas Tecnologias de Informação e Comunicação. Em um momento em que a Extensão Rural passa por mudanças, onde se preconiza a construção partilhada do conhecimento, as TICs se apresentam como mediadoras, possibilitando um ambiente de aprendizagem por meio do diálogo e da interação.

Silveira (2019) corrobora ao afirmar que a atual Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural busca métodos participativos e educativos para propiciar um desenvolvimento rural sustentável. A partir disso, ganha destaque a Agroecologia, onde é fundamental que o extensionista enfatize o saber local, respeite a diversidade cultural, o gênero e os aspectos ambientais.

Neste contexto, de um novo panorama para a ER é que se inserem as Tecnologias de Informação e Comunicação. As TICs têm revolucionado todas as áreas da atividade humana e a extensão deve ser incluída neste processo mundial. A partir desse pressuposto, foram entrevistados agentes que atuam em Instituições de Fomento, Assistência Técnica e Extensão Rural nos municípios de Xaxim/SC e Pato Branco/PR. Na seção 4.4.1 foram discutidos os elementos relacionados às metodologias e transformações dos processos de Extensão Rural e na seção 4.4.2 os possíveis cenários do uso das TICs na agricultura familiar e nos processos da extensão.

#### 4.4.1 Metodologias de Extensão Rural e as TICs

As transformações no rural impactam também os processos de extensão rural e perpassam pela construção de um novo perfil de extensionista. O extensionista necessita de novas competências técnicas, deve trabalhar de maneira participativa, atuar como animador e facilitador dos processos de desenvolvimento. Neste sentido, as TICs podem ser significativas nesse processo, uma vez que elas permitem a interação em rede e a construção compartilhada do saber (MONTEIRO, 2007; FAVERO; SARRIERA, 2009).

A partir do estudo de campo, pode ser percebido que as principais metodologias utilizadas pelos extensionistas são as individuais e em grupo, com destaque para as visitas e reuniões. Os sindicatos rurais de ambos os municípios direcionam suas atenções para as reuniões e informativos via rádio, sendo este considerado um meio importante para o contato entre as Instituições e os agricultores familiares.

Entre as metodologias utilizadas pela extensão rural em Pato Branco estão as visitas, porém, conforme E2 o foco do trabalho está nas reuniões, dias de campo, seminários e outras ações, práticas que tem como características um alcance maior

de pessoas. Por outro lado, as instituições de extensão revelaram dificuldades em realizar esse tipo de evento, conforme evidencia os relatos:

É uma dificuldade hoje de mobilizar os agricultores, às vezes a gente planeja, traz colegas de fora, faz um curso, pra fazer um negócio bacana e chega na hora vêm 10, 11 pessoas. Dificilmente passa de 20 pessoas. O tempo dos agricultores eu acho que é escasso. O agricultor não sai de casa para se reunir. A gente não deixa de fazer os cursos, mas poderia fazer muito mais se tivesse participação (E 7).

Um cara resolveu um problema no tomate que eu tinha dificuldade pra resolver, tinha que pesquisar, ver o que é. O cara pesquisou já resolveu. [...] Por isso que esses encontros que o pessoal fazia nas comunidades, com essa vinda das tecnologias o pessoal não quer mais perder tempo em reunião (E 5).

Nessa perspectiva, as instituições apontaram dificuldades para desenvolver o trabalho de extensão com as famílias agricultoras, sendo que a visita é uma metodologia considerada cara, pois demanda maior tempo, além de não haver extensionistas suficientes para realizar esse tipo de trabalho. Ademais, o deslocamento da unidade familiar para a participação em cursos, dias de campo ou palestras, é cada vez menor, embora todas as famílias entrevistadas dissessem que participavam de atividades com essas características.

Dessa forma, as famílias não deixaram de participar desse tipo de atividade, porém, a participação é menor. Olinger (1996) contextualiza que a cada nova década ocorre transformações no modo de pensar e agir das pessoas, e cada vez, essas transformações são mais rápidas. Essa nova dinâmica pode ser observada no excerto AF 21.

Porque a gente não tem muito tempo pra sair, nem nós e nem as outras pessoas. As famílias enxugaram demais, o trabalho que a gente tem pra dois é muito. Chega de noite você está cansado (AF 21).

No que tange as Secretarias de Agricultura, ambos os municípios desenvolvem metodologias semelhantes àquelas usadas pela Emater e Epagri, concentrando o foco nas reuniões. Já as instituições de assistência técnica e fomento desenvolvem, predominantemente, metodologias individuais, ou seja, visitas aos agricultores e, eventualmente em grupos, por meio de reuniões ou treinamentos. Nesse sentido:

Basicamente individual, algumas situações a gente trabalha no coletivo, mini palestras, bate-papo, mas basicamente é individual mesmo, algumas situações, casos específicos acaba reunindo o pessoal para fazer um bate-papo, troca de ideias, informações, enfim (E 8).

As instituições de extensão rural, de maneira especial, Emater, Epagri, sindicatos e Secretarias de Agricultura, têm utilizado as metodologias de grupo, através de reuniões e dias de campo. Os informativos radiofônicos apresentam-se de maneira importante às instituições, principalmente para os sindicatos. Já as instituições de assistência técnica e fomento direcionam o atendimento aos agricultores por meio de metodologias individuais, através de visitas presenciais aos agricultores.

O estudo de campo revelou que ao longo do tempo tem diminuído a participação dos agricultores em reuniões ou eventos que exijam o deslocamento da unidade familiar. A falta de tempo e de mão de obra parecem ser motivos consistentes para que os agricultores deixem de participar das atividades fora do domicílio e tentem resolver o que for possível por meio das TICs, evitando assim, o deslocamento.

Com a expansão das comunicações em rede uma nova sociedade está emergindo, se trata da sociedade virtual, na qual o território é o ciberespaço e seu tempo é o virtual. Esse é um fenômeno novo, cujas características estamos entendendo, uma vez que esta sociedade está em pleno desenvolvimento (LENNON, 2013). Nessa perspectiva, a inserção das TICs ocorre nas mais diversas atividades, impactando também os processos de extensão rural. Assim:

Elas interferiram para o bem, porque a gente teve que buscar, porque no tempo que eu me formei não tinha essas tecnologias, posso te dizer bem francamente que o celular pra mim há 10 anos atrás ele passou a ser uma rotina, até então eu não tinha celular. E hoje a gente leva muitas coisas no celular, dados de plantio, produtividade, a gente faz, detecta ocorrência de safras, então hoje no nosso meio agrícola a gente não é mais nada se não tem a tecnologia, então hoje ela é fundamental e essencial também para a agricultura (E 8).

Neste contexto Marques e Mello (2009), afirmam que as novas redes de relações sociais são uma realidade e parecem estar favorecendo novas aprendizagens individuais e coletivas. Diante disso, as metodologias da ER são reconfiguradas, tendo as TICs como um apoio no desenvolvimento das atividades já realizadas. Dessa forma, são utilizadas para o envio de convites para eventos,

agendamento de visitas e reuniões ou usadas para a troca de informações técnicas, sendo essa dinâmica usada, predominantemente, pelo uso do WhatsApp. Então:

[...] a gente tem o grupo do nitrogênio, tem 120 botijões que a prefeitura subsidia. Todo o contato, informação é nesse grupo (WhatsApp), e a grande parte de pedidos é pelo WhatsApp. Hoje dá pra dizer que o nosso interior, grande parte já está coberto com a internet, que é uma facilidade para a troca de mensagens, dúvidas (E 10).

A importância do acesso à informação aos agricultores é relatada pelo entrevistado E 2, o qual afirma que quando existe possibilidade o agricultor tem acesso ao conhecimento, o que permite mudar a realidade. Adicionalmente, considera que as TICs permitem encurtar distâncias para um conhecimento maior, o que também pode melhorar o trabalho desenvolvido pelas famílias. O entrevistado E 7 reitera que a comunicação via WhatsApp ocorre rotineiramente e até descreve uma situação:

Um agricultor me mandou fotos de um problema e já por ali a gente tentou dar uma solução, coisas que nem se pensava. O grupo de feirantes, por exemplo, vamos fazer uma reunião, tanto os agricultores como nós também usamos esses meios para mobilizar os agricultores. Os agricultores demandam muito, quando eles conseguem o número do celular, vem, pergunta onde eu posso investir, o que eu posso fazer, estou com tal problema, principalmente o jovem, de 20 até 30 anos. Não tem mais ligar, acho que nunca recebi uma ligação dessa gurizada. Mas as pessoas com mais idade continuam visitando o escritório (E 7).

A partir do relato é possível constatar como a comunicação e a própria resolução de problemas se reconfigura a partir da inserção das TICs no âmbito rural. Apesar disso, o respondente E 6 afirma que entre as limitações a essa expansão estão as deficiências no sinal telefônico. Então:

A gente fala que o jovem não fica mais na roça, mas se ele tá lá na roça que não tem sinal de telefone, não tem internet, não tem nada. Pra fazer uma pesquisa têm que vir pra cidade, tinha os piás de São Joaquim, ano passado eles estavam estudando eles tinham que sair de lá, vir pra cidade para fazer uma pesquisa pra fazer um trabalho.

O excerto evidencia as dificuldades de acesso às TICs no meio rural, sendo que em muitos casos, apesar de haver a intenção de uso da tecnologia, o acesso não se encontra disponível. Adicionalmente, os dados encontrados revelam que todas as famílias entrevistadas acreditam que as TICs podem ajudar a manter as

pessoas no campo. Nesse sentido, existe uma assimetria na qualidade de acesso que dispõem as instituições, geralmente concentradas nas cidades, e o acesso disponível ao agricultor no campo, como anteriormente analisado, com muitas limitações.

O relato E 8 ressalta que a tecnologia está cada vez mais inserida na agricultura e no rural. No entanto, prevalecem os problemas de acesso, dificultando também o trabalho desenvolvido pela extensão. Assim:

A tecnologia veio para ficar e cada vez mais ela vai tomar conta, assim, da agricultura, do meio rural. O que ainda nos falta um pouco é essa tecnologia chegar em todos os produtores, mas eu acredito que em um curto período, máximo, 2022, eu imagino que 100% ou quase todos esses produtores vão estar totalmente assistidos pela tecnologia. E acredito ser uma ferramenta sem volta (E 8).

A inserção das TICs nas atividades rurais se torna cada vez mais imperativa. Giovannini (2018) destaca que as experiências mostram a grande diversidade de possibilidades que surgem a partir dos novos recursos digitais (internet, telefones móveis e redes sociais) e a importância de contribuir na resolução de problemas que envolvem os atores do setor agrícola. As condições de acesso às TICs é o fator inicial que condiciona as famílias agricultoras conseguirem aproveitar as potencialidades que essas tecnologias oferecem. A partir dessa condição, agricultores e instituições poderão usar efetivamente as tecnologias como mediadoras nos processos da extensão rural.

Conforme o respondente E 3, de modo especial nos últimos dois anos, a assistência técnica tem adotado um sistema de registro de visitas, podendo ser acessado via web, aplicativo ou mesmo enviado pelo WhatsApp do agricultor. O relatório contém as informações da propriedade, o que o técnico foi fazer, registra o ponto de GPS, fotos e outras informações referentes à visita. No entanto, essa dinâmica, não é desenvolvida de maneira linear pela equipe técnica da empresa, conforme releva o excerto:

Está tendo acomodação dos técnicos. São os mais velhos que tem dificuldade, mas tem muita gente nova que custa usar. Se ele entende que o agricultor não valoriza, ele não usa (E 3).

Nessa perspectiva, pode ser observado que quando o técnico percebe que o agricultor não valoriza essa dinâmica de trabalho, ele não desenvolve mais esse

procedimento. Outro ponto seria a resistência por parte de muitos técnicos em usar essas tecnologias, ou seja, o próprio técnico pode considerar esse procedimento desnecessário, pois ele pode não saber usar a tecnologia de maneira adequada. Ademais, o extensionista pode colocar perante o agricultor a responsabilidade de considerar esse serviço dispensável. Essa configuração pode ser observada nos relatos:

A aceitação dos extensionistas ainda é baixa. Fizemos treinamento, alguns voaram! E outros, que é uma parte muito pequena, demoraram a usar, se apropriar da tecnologia. [...] Agrônomo e técnico não tem diferença, é por idade, os mais velhos tem mais dificuldade. [...] Alguns agrônomos tem dificuldade em usar, acha que o cooperado não precisa desse tipo de informação. Acha que tem que estar todo dia no campo, mas não mandando isso. Há uma dificuldade do próprio técnico em usar (E 3).

[...] A nossa geração, que não é uma geração tão velha, eu pelo menos, diferente dos meus filhos que eles têm uma facilidade gigante para mexer com a tecnologia, a gente sente um pouco de dificuldade. A minha equipe é uma equipe mais jovem, que ela assimila e está mais acostumada. Eu tenho um pouco de dificuldade. Mas faz com que a gente vá buscar né. [...] A tecnologia faz com que a gente não se acomode também né, faz com que a gente vá em busca de conhecimento né (E 8).

Todos usam, dominam bem. Tem facilidade. Daqui pra lá os técnicos tem facilidade de repassar, a dificuldade seria lá em receber, interpretar (E 5).

Assim, alguns extensionistas reconhecem que existem dificuldades em usar as TICs nos processos de extensão rural. Contudo, o relato E 5 chama a atenção, pois afirma que não são os técnicos que tem dificuldades, são os agricultores que não estão aptos a usar essas tecnologias, responsabilizando-os por uma resistência que muitas vezes eles não possuem. Diante dessa manifestação, se observa um desalinhamento no discurso, pois conforme o estudo de campo evidenciou, existe o interesse e os agricultores familiares reconhecem a importância das TICs na unidade familiar.

A partir do cenário que se desenha, a extensão rural pode evoluir utilizando as possibilidades dessas tecnologias, de maneira especial com o WhatsApp, visto que, esse aplicativo tem um grande potencial, pois permite enviar e disponibilizar aos agricultores documentos de gestão e controle com relativa complexidade. De modo especial, o setor de fomento investe e estimula de maneira incisiva o uso das tecnologias pelas famílias. O respondente E 9 afirma que hoje a empresa possui

2.300 produtores de frango de corte integrados, o que demanda do uso das TICs para um melhor controle. Então:

[...] a gente tem produtores com duas, três faculdades e temos produtores que não sabem nem ler e escrever. Mas a gente tem aplicativo, usa WhatsApp, usa e-mail, usa todas as formas de comunicação para facilitar mesmo a comunicação. [...] Na verdade elas interferem facilitando o nosso trabalho, troca de informação em tempo real, é o principal. Hoje tudo acontece em tempo real (E 9).

Neste panorama, o relato corrobora com o fato que as TICs atuam principalmente nesse intermédio entre a empresa e os agricultores, o que tem facilitado a troca de informações. As TICs surgem como mediadoras, possibilitando o diálogo, comunicação e reciprocidade entre os atores. Conforme Monteiro (2007), a possibilidade de interação dialógica, participação e colaboração em múltiplas conexões surgem como possibilidades para a participação individual dos atores. O relato E 4 reitera que essas tecnologias têm auxiliado o processo de assistência às famílias agricultoras, reduzindo os prejuízos e melhorando a eficiência técnica. De acordo:

Hoje a comunicação é mais fácil com o WhatsApp mesmo, pra nós o que mais influenciou foi isso. Mas a forma de dar assistência não mudou com isso, mudou a comunicação, a forma de comunicar. O WhatsApp melhorou a assistência porque, se o agricultor não consegue falar, ele deixa um recado, e antes isso não acontecia. Há, tá morrendo um lote, não consigo avisar, tem um problema maior. [...] Hoje, se falar que não tem Whats, cerca de 1%. Se não é o associado, é um filho, um funcionário. A tecnologia está bem mais presente na propriedade (E 4).

Diante disso, a facilidade proporcionada pelas novas tecnologias implica na agilidade da assistência ao agricultor. Conforme Monteiro (2007), a incorporação das TICs pela Extensão Rural pode enriquecer a interatividade entre os atores envolvidos, bem como permitir uma maior flexibilização na troca de informações e uso de estratégias anteriormente impossíveis. O relato comprova que a maneira de assistir ao produtor continua a mesma, o que melhorou foi o processo de mediação e troca de informações entre a empresa e o agricultor. O respondente E 8 explica que as TICs auxiliam de diversas formas o trabalho no campo, tanto aos extensionistas como aos agricultores, sendo que os dados inseridos no celular do técnico são enviados diretamente ao setor comercial da empresa, o que serve como base para a tomada de decisões. Nesse sentido:

Hoje a gente tem uma carteira de clientes que ela fica basicamente no nosso smartphone. É um sistema que fica guardado quanta área o produtor tem, o que ele vai plantar. Chega em março a gente já começa a fazer o plano de insumos, eu chego lá no produtor e peço a intenção de plantio dele, o que ele pretende plantar na próxima safra. [...] Nessas situações que a tecnologia veio para nos ajudar e também vai ajudar o produtor. Porque hoje você tem outras ferramentas, por exemplo, mapas de NDVI, você mapeia a propriedade, você consegue identificar a deficiência que a cultura tem. Se ela está com deficiência de fósforo, nitrogênio (E 8).

Dessa forma, o telefone celular exerce uma relevância significativa, sendo utilizado diariamente nos serviços da extensão. Ademais, os relatos apontam que o aplicativo mais usado pelas instituições, no momento, têm sido o WhatsApp. Assim, a troca de saberes tem se dado principalmente de maneira virtual e presencialmente em menor intensidade. Conforme:

O Whats hoje é nossa ferramenta número um. Tem o aplicativo da Aurora, WhatsApp, usa e-mail, ligação muito pouco. Ligação a última forma de comunicação (E 9).

O WhatsApp é mais efetivo. Agora nós estamos vendo para implementar um aplicativo para o agricultor passar a informação, o técnico passar a informação ou a empresa passar a informação. Quando que vai alojar, quando que vai abater, pra ele fazer pedido de ração. Isso ainda não está acontecendo, mas é pra acontecer ano que vem. Hoje é tudo ou WhatsApp ou ligação, pedido de ração, a gente informa alojamento. [...] Antes ficava uma pessoa só ligando, pra passar e ainda era difícil falar com o pessoal. Hoje já tá bem mais fácil, mas ainda a gente sente necessidade de diminuir esse contato, não precisa ser tão direto assim, tendo o aplicativo (E 4).

Nesse contexto, a relação entre tempo e espaço está se transformando e as tecnologias permitem que esses acontecimentos fiquem registrados. Silva (2014) explica que as novas tecnologias são alternativas para ampliar o acesso e gerar autonomia nos indivíduos. A internet representa, não apenas um meio de comunicação, como também o acesso à informação. Nesse cenário, as TICs realizam a mediação entre as pessoas, mudando o tipo de relação ou contato que antes acontecia. O excerto da família AF 25 demonstra essa mudança nas relações:

[...] Eu me lembro, eu sou avicultor há 38 anos, no começo eles davam mais atenção pra gente, né, agora é pouco, não é muito não. [...] Mudou 80%, naquela época não existia nem celular, eu me recordo que pra marcar uma ração eu tinha que ir lá no Tigre, tinha o Galon ali, tinha que ir lá marcar quando precisava ração. Agora nem se faz mais isso, vem o lote programado. Diminuiu o contato de ir na empresa, tudo né, a gente ia mais seguido na empresa. Dava mais atenção para os integrados, hoje em dia não é muito não (AF 25).

A fala demonstra que, atualmente, o contato entre agricultor e técnico acontece predominantemente de maneira virtual e menos presencialmente. Apesar de compreender que antes a empresa oferecia uma maior atenção aos integrados, o relato evidencia que hoje não é necessário se deslocar, por exemplo, para realizar um pedido de ração, ou seja, as tecnologias têm auxiliado nesse processo.

A incorporação das TICs pela extensão pode enriquecer a interatividade entre os atores envolvidos e permitir uma maior flexibilidade na troca de informações e uso de estratégias, o que antes era impossível. A possibilidade de interação dialógica, participação e colaboração em múltiplas conexões surgem como alternativas para a participação individual dos atores (MONTEIRO, 2007). Neste contexto, os relatos evidenciam como as TICs podem auxiliar no trabalho da extensão rural:

Podem e muito, economizando tempo e viagens, porque se deslocar de carro pra ir lá talvez em uma família para resolver um pequeno problema, dependendo, temos comunidades aqui que dá 25 quilômetros para chegar, difícil acesso, uma hora e pouco pra ir e mais uma hora e pouco pra voltar (E 1).

Elas agilizam, facilitam o contato, otimizam o teu tempo, em agendamento de reuniões, em agendamento de visitas, elas permitem entrar em contato direto com a liderança para organizar [...] Então ela estabelece um encurtamento muito grande de distância [...]. Então, isso aí na atual realidade de hoje tem uma dificuldade financeira, ou seja, recursos financeiros são escassos. [...] Não é que ela reduz o teu custo, mas ela otimiza muito o teu trabalho. Então com certeza são ferramentas muito importantes (E 2).

Eu acho que essa facilidade e assertividade. Vamos pensar que eu tenho uma ferramenta que a seis anos está registrando visita. Às vezes eu vou ter um problema em um determinado talhão lá do cara, que se eu não anotar a cabeça vai falhar uma hora. Se eu anotar num caderno, às vezes eu vou perder o caderno. Então eu anoto numa ferramenta digital que isso é muito difícil de eu perder. Hoje o João saiu daqui, vem outro, ele tem que começar do zero tudo. Assim não, assim já tem um histórico. (E 3).

Tem uma necessidade que nós temos que é a informação chegar mais rápido. [...] E hoje uma dificuldade é você ter essa informação, hoje você precisa do peso praticamente diário, e a gente não tem. [...] Como quase todo mundo tem WhatsApp eles vão passando o peso, e alguém vai filtrando a informação aqui (E 4).

Elas vão ajudar, porque eu acredito que nós vamos ter mais assertividade, principalmente nessa questão de mapas, estatísticas, vamos conseguir usar uma metodologia onde a gente vai conseguir identificar qual a real necessidade. A gente vai ter mapas de colheita, mapas de produtividade. Aqui está a minha deficiência, aqui está a minha melhor área (E 8).

[...] A nossa dificuldade quando não tinha essas tecnologias era se comunicar, porque a ligação você depende da outra pessoa lhe atender, e tanto o WhatsApp, quanto o aplicativo a informação vai ficar disponível para ele. Então se ele não visualizar agora ele vai visualizar em minutos. Economizou tempo, combustível. Estamos investindo forte nessa parte de tecnologias para comunicação. O aplicativo do produtor ele já existe há algum tempo, mas agora que ele tá mais focado. Exatamente para disponibilizar a informação diretamente (E 9).

Nessa perspectiva, as TICs assumem relevância no auxílio do desenvolvimento dos serviços de extensão rural, facilitando a comunicação entre instituições e famílias agricultoras. Cabe ressaltar, que essas tecnologias atuam na assistência do trabalho de extensão, já realizado por meio das metodologias tradicionais. Do mesmo modo que para as famílias agricultoras as TICs são necessárias e facilitam o desenvolvimento das atividades rurais, elas se tornam um facilitador para as instituições.

Silva (2014) corrobora nesse sentido afirmando que, na relação entre agricultores e extensionistas, as TICs assumem distintos significados, com destaque para dois: são meios para a comunicação que ampliam o contato entre os indivíduos; e representam meios de acesso à informação, pelos quais ocorrem relações de trabalho entre os agentes (agricultor/instituições/empresas). Apesar das múltiplas aplicabilidades, o excerto E 7 revela uma preocupação quanto ao uso das TICs pela extensão:

Ainda temos que aprender a usar isso aí. Nós usamos para convidar, resolver algum problema, mas até onde a gente pode ir com isso, e a partir de que momento é pior fazer por aqui? [...] Até onde posso tratar disso via remoto, pelo WhatsApp, e a partir de que momento não dá mais. Eu não tenho clareza. Eu acho que é uma ferramenta útil para organizar, mobilizar. O presencial sempre vai ter uma qualidade maior (E 7).

A partir dos excertos apresentados, teremos que a inserção das TICs nos processos de extensão não substitui as visitas ou o contato presencial. Em função da facilidade a partir do uso, o deslocamento torna-se mais restrito, direcionado a ocasiões em que realmente é necessária uma visita. Lévy (1999) corrobora nesse aspecto quando menciona que o cinema não eliminou o teatro, as pessoas

continuam se falando após a escrita, mas de outra maneira. Assim, as TICs não eliminam as metodologias tradicionais de extensão, mas as complementam.

O estudo de Nunes (2012) ratifica que a tecnologia representa um recurso a mais a ser utilizado nos esforços da Extensão Rural, sendo que não é adequado que processos de extensão mediados pelas TICs dispensem completamente os encontros presenciais, principalmente pelo aspecto pedagógico. A mesma autora avança afirmando que a extensão deve estar direcionada ao compartilhamento coletivo de conhecimento, com vivências e verificações in loco, questões estas que não acontecem unicamente por meio das TICs.

Nessa perspectiva, a inserção das TICs nos processos de extensão rural acaba representando um adicional, no que se refere a um melhor desenvolvimento do trabalho. É conhecida a importância da Educação à Distância, bem como o seu papel no ensino, no entanto, a educação presencial não pode ser totalmente suprimida pela modalidade à distância. Além disso, existe uma tendência nas instituições pela economia de custos e redução de equipes, sendo que a e-extensão pode ser muito mais econômica e eficiente do ponto de vista do atendimento on-line. Entretanto, cabe o questionamento: isso presume que ela seja tão eficiente quanto o presencial? Assim, entende-se que as TICs se apresentam como adicionais e não como substitutas nos processos de extensão, considerando o papel dialógico na troca de conhecimento e a interação que pressupõe a extensão rural.

#### 4.4.2 Possíveis cenários das TICs na agricultura familiar e Extensão Rural

Ao longo dos anos a sociedade tem passado por profundas transformações, sendo que, com o advento das tecnologias, essas mudanças têm ocorrido de maneira mais rápida e acentuada. Nesse sentido, Massruhá e Leite (2016), visualizam um cenário de busca pela otimização dos recursos naturais e insumos, o que fará com que a propriedade do futuro seja monitorada e automatizada. Acrescentando:

Sensores dispersos por toda a propriedade e interligados à Internet gerarão dados em grande volume, variedade e velocidade (Big Data) que necessitarão ser filtrados, armazenados (computação em nuvem) e analisados. Essa nova realidade onde tudo encontra-se interligado permitirá o fornecimento de uma abundância de serviços e aplicações, permitindo que usuários, máquinas, dados, aplicações e objetos do espaço físico interajam uns com os outros de forma autônoma e transparente, criando a chamada Internet das Coisas (MASSRUHÁ; LEITE, 2016, p. 85).

O cenário apresentado pelos autores se assemelha ao relato do entrevistado E 4, que indica um panorama de grandes transformações envolvendo a agricultura e as tecnologias. O excerto indica que essas novas tecnologias aplicadas ao campo ainda não são viáveis no Brasil, sendo que o desafio será o custo para viabilizar esses serviços. Assim:

Têm algumas empresas testando, toda a parte de ambiência, quantidade de ração, tudo o que tem dentro da granja, controle via celular, tudo via tecnologia. Vai ter lá controlador, sensor de temperatura, sensor de umidade, balança automática, e o sistema vai gerar uma pesagem automática. Tudo isso vai acontecer, está acontecendo. O técnico vai trabalhar com a informação na mão, ele vai ver aonde que está tendo problema. [...] A informação vai partir tudo da tecnologia. A tecnologia vai coletar e passar a informação. Vai chegar aqui tudo pronto. [...] Vai ter gente na parte de procedimento, mexer cama, essas coisas. [...] Vai minimizar muito o trabalho humano. Eu enxergo o futuro com isso, a informação tomando conta, muito mais informação. Hoje o desafio é financeiro, viabilizar. A maior dificuldade é essa questão do custo. Mas eu acho que a mão de obra nas propriedades também vai ser uma dificuldade (E4).

Para os extensionistas entrevistados o desafio perpassa pela decisão do agricultor de aderir a essas novas técnicas, bem como considerar o alto investimento necessário para se inserir nessa dinâmica. De acordo com Clerqc, Vats e Biel (2018), a agricultura do futuro fará uso de tecnologias sofisticadas, como os robôs, sensores de temperatura e umidade, imagens aéreas e tecnologia GPS. Esses dispositivos avançados, a agricultura de precisão e os sistemas robóticos permitirão que as propriedades sejam mais lucrativas, eficientes, seguras e ecológicas, no entanto, admitem que essas tecnologias terão um alto custo. Dessa forma:

Os desafios são fazer, talvez provar para pequenos e médios produtores que essas tecnologias vão ser de suma importância para eles. Tanto na área de negócios, como na questão de produtividade, na questão da diminuição da questão de insumos. Mas a questão de que vai restringir é a questão financeira desses pequenos e médios produtores que vai ter o investimento. (Saúde financeira será limitante?) Aquele produtor pequeno, talvez não a tecnologia, mas ele vai se distanciar (E 8).

A agricultura 4.0 é um grande cenário. [...] Infelizmente, quem não quiser entrar, vai ter que ficar fora. O desafio é tentar usar tudo isso aí. Hoje do mundo agro, falar de startup tem mais de 250. A dificuldade vai ser a gente usar tudo isso aí. Tentar fazer com que isso seja economicamente viável. [...] Eu acho que ele (agricultor) não vai deixar de ter a mesma dificuldade que a gente tem. A profissionalização do campo vai ter que ser cada vez maior (E 3).

A partir dos relatos são apresentados novos panoramas para o uso das tecnologias no campo, devendo ser intensificado esse processo. Todavia, o que pode ser percebido é que esse processo se limitará a médios e grandes produtores, os quais dispõem de capital para realizar os altos investimentos. Nesse contexto, existem perspectivas avançadas em relação ao uso e apropriação das TICs no meio rural, porém, essas questões de acesso ainda impedem a inserção de agricultores familiares, como foi evidenciado neste estudo. Conforme Silveira (2019) a conectividade aparece como um obstáculo para a difusão das TICs, pois tanto o aparato tecnológico quanto a conexão implicam em custos e disponibilidade de infraestrutura. Dessa forma, entendemos que os problemas de conectividade são aspectos iniciais que devem ser superados, para que assim possa existir a possibilidade de acesso a essa nova configuração.

A partir do cenário abordado pelos entrevistados E 8 e E 3, surge uma preocupação no que se refere a permanência da agricultura familiar, já que instalação de sistemas de produção com elevado nível de tecnologia requer um alto valor de investimento, o que para uma grande parcela dessa categoria se torna inviável. Nesse sentido, não são as TICs que irão excluir, serão as novas técnicas aplicadas ao campo, como aviários e sistemas de produção altamente tecnificados. Ora, então pode ser presumido que serão as técnicas caras e complexas que irão tornar várias atividades inviáveis para a agricultura familiar. Dessa forma, no que se refere ao setor de fomento os relatos indicam uma mudança no perfil do integrado e até mesmo uma seleção:

[...] Antes era muito agricultura familiar, ainda tem, mas é os antigos. As pessoas que já estão há tempos. E quem tá entrando é gente que tem dinheiro pra investir, tá pensando na tecnologia e usa aquilo como negócio. [...] Isso é uma coisa que está mudando bastante, o perfil do integrado. Cada vez menos agricultor familiar está se inserindo. [...] Hoje ainda tem muita agricultura familiar, mas de 5 anos pra cá começou mudar. O custo pra implantar, as tecnologias são caras. Quem tá fazendo do zero é médio, grande produtor, dez anos já não se paga (E 4).

Estamos migrando de um cenário de pequenos produtores, agricultura familiar, para um cenário de produtores maiores, para uma agricultura mais industrial, essa é a primeira mudança. Junto com isso a gente tem a mudança de tecnologia que vai acompanhar. Hoje os aviários são muito modernos, a informação que tem lá eu consigo acessar no meu smartphone, isso vai acontecer de maneira geral [...] (E 9).

A partir dos relatos fica evidente que o sistema de integração está se reconfigurando, alterando o perfil do integrado, antes baseado em agricultores familiares e agora exercido por médios e grandes produtores, os quais dispõem de maior capital de investimento. Esse cenário se desenha a partir da perspectiva de um mercado cada vez mais competitivo e assertivo como demonstra o excerto do setor de fomento:

Essa quantidade e qualidade da informação melhora a nossa programação. Se a gente era aqui tudo vira um caos. É dinheiro, a gente trabalha em função de lucro. Nós precisamos entregar o que a gente vendeu. Então essa tecnologia vai melhorar a qualidade e velocidade da informação pra gente tomar uma decisão mais rápida, melhorar o produto, entregar uma coisa mais consistente. Tem que ser rápido, instantâneo (E 4).

A partir desse contexto, as exigências se tornam mais frequentes e perpassam por diversas atividades envolvidas nas unidades familiares. Nessa perspectiva, E 8 considera ser necessário o agricultor acompanhar essa nova dinâmica, aperfeiçoando modos de fazer a agricultura, se reinventando e buscando conhecimento. Assim:

[...] Aquele produtor que levar nas coxas, achando que era como antigamente, vai estar fora. Aquele produtor que não se aperfeiçoar, e hoje tem essas oportunidades. Tem oportunidade pra todos. A gente percebe que hoje você vai convidar um produtor para uma palestra, ele não vai, ah eu já sei. Posso dizer pra vocês que há alguns dias eu estive em um curso, o professor disse o seguinte: um tempo atrás a faculdade era suficiente, as coisas demoravam muito. Ele falou pra nós que até 2022, 2023, o que eu comentar com vocês agora, daqui a 12 horas já vai ser passado, as mudanças vão ser muito rápidas. Vamos acompanhar? Não sei, mas a gente vai ter que se espichar (E 8).

Esse cenário de transformações e inserção das TICs nos diversos setores que compõe a agricultura implica em uma série de reconfigurações e desafios. Conforme Clercq, Vats e Biel (2018) as novas tecnologias serão necessárias para facilitar a carga de trabalho dos agricultores, pois as operações serão realizadas de forma remota, os processos serão automatizados, os problemas identificados e

resolvidos. A habilidade do agricultor será cada vez mais uma mistura de habilidades de tecnologia e biologia, em vez de uma agricultura pura. Dessa forma, deve haver uma reconfiguração no sistema de extensão e no papel do agricultor, conforme evidencia o relato E 9:

Essa tecnologia vai andar nesse caminho, vão ficar granjas maiores, vai ter que ter uma administração um pouco diferente, eu acho que, não cinco anos, mas daqui um tempo maior não vai mais ter assistência de campo, vai ter muito mais controle via sistema mesmo. A tecnologia já está bem avançada, já monitoramos algumas granjas, em forma de teste, em tempo real. Vai calculando e mandando informação pelo sistema. (Papel do agricultor?) Cuidar das aves, o manejo básico o resto a tecnologia faz pra ele, nada vai substituir a mão de obra dele. A mão de obra dele não vai ser substituída, a inteligência dele pode ser substituída, mas o manejo dele não (E 9).

As transformações relatadas pelo entrevistado E 9 devem ocorrer de maneira mais acentuada nos complexos agroindustriais, neste estudo representado pelo setor de fomento. O cenário que se desenha apresenta grandes desafios e necessidade de novas estratégias do extensionista e do agricultor. Nesse contexto de reconfigurações, se questiona qual a função do extensionista. Deste modo:

O nosso desafio é o do médico hoje. Você pesquisa na internet, já se diagnostica, vê o medicamento que vai tomar e chega lá e só questiona o médico. Ainda não estamos nisso, mas nós vamos pra isso. Alguns agricultores mais jovens eles já vão lá, pesquisam, veem um vídeo, já te mandam, ah o que é isso aqui, vamos fazer isso aqui. Só vem te desafiar, esse vai ser o grande desafio. Ainda eu não sinto isso, mas não demora para tu ter que, além da disputa com as instituições de assistência, ter que lidar com isso aí (E 7).

A dinâmica de autoinstrução, independência tecnológica dos agricultores já pode ser percebido no excerto AF 17, um jovem de 26 anos. O jovem relata que muitos problemas são resolvidos de maneira mais rápida fazendo uma pesquisa na internet, por exemplo. Então:

Se tem um bicho doente, pesquisa na internet, já consegue mais ou menos saber o que o bicho tem, que medicamento pode fazer. Manda mensagem para o veterinário, técnico, foto. Não precisa vir, faz tal coisa. Consegue a solução do problema mais rápido. Não precisa vir até aqui pra resolver, resolve já na hora, faz tal coisa (AF 17).

A partir dessa conjuntura novos desafios transcorrem para atividade de extensão, exigindo novos métodos. Logo, o técnico precisa reinventar-se e mostrar

para os agricultores a importância da extensão rural com novas dinâmicas, novidades e aplicabilidades na unidade familiar.

Na contemporaneidade, o papel da ER vai além da técnica, exige troca de saberes, diálogo, interação e construção compartilhada de conhecimento. Embora, algumas organizações tenham desenvolvido aplicativos, muitos não têm sido efetivos, pois deveriam ser elaborados de maneira dialógica para que tanto o técnico quanto o agricultor fossem capazes de utilizar. Os dados coletados por essa pesquisa demonstram um cenário de inconsistências, no que se refere às políticas institucionais recentes de uso das TICs pela extensão. Quando questionado sobre o aplicativo da Instituição o entrevistado E 7 afirma que nunca usou e nunca recebeu nenhum atendimento via aplicativo. Dessa forma:

Eu vou ser bem sincero, eu nunca usei. Não sei nem como funciona. Mas ele estava com bastante problema. Tipo ninguém, dentro da empresa, a gente nunca parou pra dizer, o que vamos fazer com ele? O que ele faz. Eu nem baixei no meu celular. Tipo um atendimento remoto, eu nunca recebi perguntas (E 7).

O relato E 7 indica que apesar dessas organizações estarem desenvolvendo políticas e recursos com a intenção de complementar o processo de extensão, não necessariamente significa que chegou efetivamente até o extensionista e muito menos até o agricultor. O estudo de Silva (2014) sobre o uso das TICs por extensionistas e agricultores familiares na região de São Borja-RS demonstrou que o uso amplia o contato entre os indivíduos, estreitando uma relação de reciprocidade, originando novos vínculos e reestabelecendo outros. Ademais, representam meios de acesso à informação e a sua apropriação proporciona a autonomia dos indivíduos.

De acordo com a FAO (2018), as TICs proporcionam a melhoria da vida dos agricultores familiares de inúmeras formas, desde o acompanhamento dos preços de mercado, controle de safras, acesso a serviços bancários e a disseminação de boas práticas. A lista de benefícios é ainda maior, porém, existe um grande potencial a ser explorado. Neste panorama, as TICs oferecem inúmeras oportunidades, como evidenciam os excertos dos extensionistas entrevistados:

Eu vejo que quem ir a fundo e buscar essas tecnologias, buscar se aperfeiçoar, vai ser o diferencial do mercado. Vai ser o profissional ou o produtor que vai se diferenciar no mercado. Claro, que hoje as tecnologias estão muito apuradas no meio agrícola. Só que hoje eu não vou dizer que a gente tem que tá caminhando junto, mas a gente tem que estar sabendo o que está acontecendo. Pra gente não ficar por fora (E 8).

A gente vai ter uma aproximação maior com o agricultor com essas ferramentas. Vai conseguir transmitir uma orientação melhor, mais técnica, mais clara, eficiente (E 10).

A Extensão Rural entende que se não trabalhar o jovem em um processo de acesso à informação, como se trabalhava antigamente o jovem, se você não colocar uma máquina ele não fica, hoje eu diria o seguinte, hoje não é a questão só da mecanização, se você não levar tecnologia, informação, meio de comunicação pra ele, ele não fica (E 2).

Cada vez mais fácil de chegar nas pessoas, esse sentido. Já estou vendo que a gente perde menos visita. Mando um WhatsApp para o cara, está disponível? Ai você marca, está cada vez mais fácil de conversar (E 7).

A partir dos relatos apresentados, percebe-se que o uso das TICs pela extensão rural pode ajudar na redução do tempo de assistência e ampliar o número de agricultores atendidos. A agilidade oportunizada pelas tecnologias permite que o agricultor detecte o problema, avise o técnico e até mesmo envie fotos e vídeos, e a partir disso o técnico possa orientar ou mesmo agendar uma visita.

Apesar disso, a inserção das TICs nos processos de extensão rural perpassa pela superação de alguns desafios, como a necessidade de uma melhor infraestrutura dessas tecnologias no rural e a qualidade dos serviços. Não obstante, se sabe que o investimento em infraestrutura e qualidade do serviço é um investimento alto e não pode ser acessado por parte das famílias agricultoras. A infraestrutura de acesso às TICs e a qualidade dos serviços se tornam pontos chaves, pois sem acesso não existe uso, e, por conseguinte, não existe a apropriação. Do mesmo modo, de nada adianta existir o acesso e este não permitir que as ações básicas sejam realizadas, oriundo da má qualidade do serviço prestado.

Silva (2014) contribui ao afirmar que além de investimentos em infraestrutura tecnológica são necessários projetos e ações articulados com as demais dimensões (social, ambiental, política, outros) do desenvolvimento, para que se estabeleçam possibilidades estratégicas para o desenvolvimento rural. Nessa perspectiva, é

percebida a necessidade de investimentos em infraestruturas para que as famílias possam ter a possibilidade de acessar as oportunidades oferecidas pelas TICs, bem como desenvolver suas potencialidades. Silveira (2019) aponta que são fundamentais os investimentos para capacitação dos sujeitos, para que esses obtenham conhecimentos no uso das tecnologias, para a criação de redes virtuais, usufruindo assim do potencial dessas tecnologias para a interação com mercados, comunidade e indivíduos.

Aliado a isso, a formação dos técnicos também deve conjugar com as transformações e novidades das tecnologias existentes. Pode ser percebido que o campo têm se reinventado, os agricultores familiares buscam inovações, participando e se inserido nesse cenário, e o técnico deve estar atento e atualizado a essas novas dinâmicas. A troca de informação, o diálogo e a agilidade oportunizada pelas TICs podem auxiliar o trabalho da ER, sendo um adicional, sem suprimir o que já existe.

Nessa perspectiva, a e-extensão é uma tendência significativa, pois ajudaria na falta de profissionais, permitindo o atendimento de um número maior de produtores. Dessa forma, o envio de uma foto ou vídeo pode evitar o deslocamento do extensionista e possibilitar o atendimento de outros agricultores. Clerqç, Vats e Biel (2018) afirmam que entre as inovações têm grandes promessas, entre elas está o uso de *Chatbots* (assistentes virtuais), os quais são usados principalmente nos setores de varejo, viagens e mídia. Assim, a agricultura também poderia usufruir dessa tecnologia, ajudando os agricultores com respostas e recomendações sobre problemas específicos.

Por fim, entende-se que a e-extensão é um recurso, uma possibilidade, porém, o papel da extensão rural vai além das questões únicas e exclusivamente técnicas. O papel da extensão pressupõe a interação, diálogo e a significativa troca de conhecimentos. Nesse sentido, compreende-se que a extensão deve olhar para as políticas e verificar se elas estão em consonância com esse pressuposto, ou seja, de forma dialógica.

## 5 CONCLUSÃO

O presente trabalho se propôs a caracterizar as formas de acesso, uso e apropriação das TICs pelas famílias agricultoras de Pato Branco/PR e Xaxim/SC, apontando possibilidades, limites e desafios em relação aos processos da Extensão Rural. Ao buscar respostas para a questão principal deste estudo, houve avanço na identificação das características relacionadas ao acesso, as formas de uso e apropriação das TICs pela agricultura familiar, bem como, a importância das TICs no processo de mediação entre extensionistas e agricultores familiares. Convém salientar que os processos de acesso, uso e apropriação das TICs são extremamente dinâmicos e em permanente evolução, reconfigurando constantemente as unidades familiares.

A partir do estudo realizado constatou-se que o acesso às TICs é visualizado como uma necessidade pelas famílias, sendo que os estímulos ou pressão pelo acesso partem dos mais variados atores e setores que compõe a comunidade, os círculo de amizades, mercado e outras esferas em que os agricultores estejam inseridos. A pesquisa mostrou que essa dinâmica é uma via de mão dupla, pois existe o movimento de interesse dos agricultores e também o movimento das organizações ou das redes aos quais eles estão vinculados, e que acabam estabelecendo mudanças nos padrões de interação.

A partir do diagnóstico realizado fica evidente que apesar de existir acesso às tecnologias (internet, celular e computador) as condições desse acesso apresentam limitações. O sistema técnico é deficitário para esse processo, o que impede o efetivo acesso a todo o potencial que detém essas tecnologias. Em alguns casos, mesmo com um investimento elevado o agricultor não consegue acessar um serviço ou mesmo usar adequadamente. Dessa forma, pode ser compreendido que existe uma caminhada significativa, porém, persiste um processo de defasagem quando comparado ao contexto urbano.

No que se refere ao uso das TICs, as mulheres e os jovens são os protagonistas na inserção das famílias no uso das tecnologias. A principal atribuição do uso está relacionada ao contato com os familiares ou atores envolvidos nas atividades relacionadas à unidade familiar. Além disso, o uso das TICs para a educação à distância se demonstrou como uma possibilidade valiosa, de modo

especial para as famílias que residem distante dos centros urbanos e que não possuem condições para fazer um curso sem sair da propriedade.

De modo geral, a partir do acesso e uso das TICs vários problemas ou necessidades podem ser resolvidos da propriedade mesmo, sem ter a necessidade do deslocamento. Essa característica possibilita, por exemplo: o pagamento de contas por meio de aplicativos; pesquisa de preços; atividades governamentais; comércio eletrônico de produtos relacionados ao domicílio ou da produção; compra ou venda de mercadorias; ou outras possibilidades. Nesse sentido, as famílias entrevistadas estão se apropriando das TICs, incorporando essas tecnologias nas atividades cotidianas de trabalho, alterando o modo de fazer e viver na unidade familiar. A apropriação das TICs pressupõe o aproveitamento de múltiplas possibilidades, no entanto, esse processo está condicionado ao acesso e uso dessas tecnologias.

Apesar de serem necessários esforços e investimentos em conectividade, é fundamental que sejam realizadas capacitações dos indivíduos para que esses construam conhecimentos no uso das novas tecnologias, já que existe uma heterogeneidade nas faixas etárias das famílias (idade avançada - jovem). Assim, apesar de existir o acesso esse não garante a inexistência dos processos excludentes, pois nem todos estão preparados para utilizarem ou apenas realizam operações mais simples. O conhecimento em operar dispositivos tecnológicos pode reduzir possíveis assimetrias relacionadas à informação e equilibrar as competências digitais entre atores rurais e urbanos.

Como se pode constatar ao longo da pesquisa de campo, em relação aos núcleos de redes existem duas formações distintas e ambas de extrema importância. As redes informais que se estabelecem entre os próprios agricultores, com a comunidade e os grupos relacionados à igreja, e ainda as redes formais, onde ocorrem vínculos institucionais, especialmente por meio das cooperativas, os quais são significativos.

A pesquisa constatou múltiplas transformações nas relações sociais a partir do uso das TICs. Nessa nova dinâmica, os processos habituais do cotidiano são transformados, as visitas se tornam mais restritas, problemas são resolvidos virtualmente, por conseguinte, existe maior contato pelo celular e menor face a face. Ainda, essas mudanças podem implicar nos aspectos de convivialidade, relações de personalidade e nos vínculos comunitários, características tão significativas e

presentes no contexto da agricultura familiar, ou seja, existem potencialidades e limites.

No que tange a extensão rural, foi possível perceber a existência da inserção das TICs nos processos e não necessariamente substitui as visitas ou o contato presencial, mas representam um adicional. Assim, o cenário que se desenha apresenta novos desafios, exigindo novos métodos de exercer esse serviço. Esta pesquisa de campo evidenciou que para o setor de fomento, as TICs se apresentam com uma importância maior, sendo muitas vezes exigido o acesso dessas tecnologias na unidade familiar. O setor de assistência técnica apresenta-se em um nível intermediário, em que nos últimos anos tem ocorrido um esforço maior em inserir as TICs nas atividades do setor. E, por último, a Extensão Rural tem usado timidamente as tecnologias, existindo um maior potencial a ser explorado. Dessa forma, é possível ser visualizado no decorrer dos anos as TICs cada vez mais presentes nas atividades rurais, e, por conseguinte, inseridas nos processos da extensão rural.

Como conclusão desta etapa, é possível vislumbrar a partir dessa nova dinâmica, de um lado a extensão passando pelo processo de ressignificação, e do outro lado o agricultor familiar também se modificando. Temos no futuro, a alternativa para aquelas famílias que não conseguem realizar os altos investimentos de uma produção tecnificada, eles poderão encontrar na produção agroecológica, com alto valor agregado e nas cadeias curtas de comercialização uma alternativa significativa para permanecer no rural. Nesse cenário que se desenha, as TICs serão grandes aliadas, podendo conectar produtores, consumidores, extensionistas e outros atores. A inclusão digital do rural, com as devidas condições de acesso às TICs, permite a inserção da vida rural na sociedade do conhecimento.

## REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. O capital social dos territórios: repensando o desenvolvimento rural. **Economia Aplicada**, v. 4, n. 2, p. 379-397, 2000.

AGÊNCIA NACIONAL DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL. **Construindo uma nova ATER**. Brasília, 2018.

ALBAGLI, S. Território e Territorialidade. In: LAGES, V.; BRAGA, C.; MORELLI, G. (Orgs.). **Territórios em movimento: cultura e identidade como estratégia de inserção competitiva**. Rio de Janeiro: SEBRAE, 2004.

BATALHA, M. O.; BUAINAIN, A. M.; SOUZA FILHO, H. M. Tecnologia de gestão e agricultura familiar. In: BATALHA, M.O. **Gestão do agronegócio: Textos selecionados**. São Carlos, SP: EDUFSCAR, 2005. Disponível em: <<http://www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/241/Tecnologia%20de%20Gest%C3%A3o%20e%20Agricultura%20Familiar.pdf>>. Acesso em: 26 nov. 2019.

BAUMAN, Z. **Globalização: as consequências humanas**. Tradução Marcus Penchel. Rio de Janeiro: Jorge Zahar. 1999.

BAUMAN, Z. **Modernidade Líquida**. Tradução, Plínio Dentzien. – Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

BAUMAN, Z. **Amor líquido: sobre a fragilidade dos laços humanos**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar. 2004.

BECK, U. **Sociedade de risco: rumo a outra modernidade**. São Paulo: Editora 34 Ltda, 2010.

BÍBLIA. Português. **Bíblia Sagrada**: Edição Pastoral. Tradução de Ivo Storniolo; Euclides Martins Balancin. São Paulo, SP: Edições Paulinas, 1990.

BLANCO, A.; CÀNOVES, G. Las tecnologías de la información y la comunicación en el desarrollo del turismo rural. **Documents d'Anàlisi Geogràfica**, n. 46, p.105-117, 2005.

BORDENAVE, J. E. D. **O que é Comunicação Rural**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1983.

BRANDENBURG, A. Do rural tradicional ao rural socioambiental. **Ambiente & Sociedade**, v. 13, n. 2, p. 417-428, 2010.

BRANDENBURG, A. Os novos atores da reconstrução do ambiente rural no Brasil: o movimento ecológico na agricultura. **Estud. Soc. e Agric.**, v. 19, n. 1, p. 126-148, 2011.

BRASIL. Lei n. 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**, Brasília, DF, 25 jul. 2006. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm)>. Acesso em: 23 jul. 2018.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Secretaria de Agricultura Familiar. Grupo de Trabalho Ater. **Política nacional de assistência técnica e extensão rural**. Brasília, 2004.

CALLON, M. **Por uma nova abordagem da ciência da inovação e do mercado**: o papel das redes sócio técnicas. In: PARENTE, A (org). Porto Alegre: Sulina, 2004.

CAMPANHOLA, C.; SILVA, J. G. da. Desenvolvimento Local e a Democratização dos Espaços Rurais. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 17, n. 1, p. 11-40, 2000.

CAPORAL, F. R. **A extensão rural e os limites à prática dos extensionistas do serviço público**. 1991. 134 f. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural)-Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1991.

CARNEIRO, M. J. Ruralidade: novas identidades em construção. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 6 n. 2, p. 53-75, 1998.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. A era da informação: economia, sociedade e cultura. Volume 1. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

CENTENO, M. Jóvenes, comunicación y tecnologías: estrategias para afrontar la incertidumbre. In: VIZER, E. A.; BARICHELLO, E.; SILVEIRA, A. C. M. da. (Org.). **Rural Conectado**. Mídia e processos sociotécnicos no Brasil e Argentina. Santa Maria: FACOS, 2016, p. 133-167.

CENTENO, M. La sociedad en tiempos de internet. In: CENTENO, M. E. et al. **Vida digital: nuevos medios, sociedad y transformaciones**. San Luis: Ediciones INTA, 2013, p. 9-14.

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO. CETIC BR. **Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros - TIC Domicílios 2018**. Disponível em: <<https://www.cetic.br/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nos-domicilios-brasileiros-tic-domicilios-2018/>>. Acesso em: 06 nov. 2019.

CLERQC, M.; VATS, A.; BIEL, A. **Agriculture 4.0: The Future of Farming Technology**. Nova Iorque: Oliver Wyman, 2018, p. 30. Disponível em: <<https://www.mmc.com/content/dam/mmc-web/insights/publications/2018/november/agriculture-4-0/Oliver-Wyman-Agriculture-4.0.pdf>>. Acesso em: 04 fev. 2020.

CONCEIÇÃO, A. F. da; FREITAS, A. F. de. Cadeias Curtas e Internet: utilização de estratégias de comunicação na conexão entre consumidores e produtores. In:

SIMPÓSIO SOBRE REFORMA AGRÁRIA E QUESTÕES RURAIS, VIII, 2018. **Anais...** Uniara, 2018, p. 1-15.

CONCEIÇÃO, A. F. da. **“Quem está online?” – um estudo de caso sobre o uso e apropriação da internet por agricultores familiares de Estrela/RS**. 2012. 97 f. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural), Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2012.

CONCEIÇÃO, A. F. da. **Internet pra quê? – A Construção de Capacidades e as TICs no processo de Desenvolvimento Rural**. 2016. 208 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

CROVI, D. Dimensión social del acceso, uso y apropiación de las TIC. **Contratexto**, n. 16, p. 65–79, 2008.

DUARTE, J.; CASTRO, A. M. G. de. **Comunicação e tecnologia na cadeia produtiva da soja em Mato Grosso**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (Embrapa). Código Florestal. **Módulos Fiscais**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/codigo-florestal/area-de-reserva-legal-arl/modulo-fiscal>>. Acesso em: 23 jul. 2018.

ESCOBAR, A. O lugar da natureza e a natureza do lugar: globalização ou pósdesenvolvimento? In: **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas**. CLACSO. Buenos Aires, Argentina, 2005.

ESPÍNDOLA, D. **TICs en la extension rural: nuevas oportunidades**. 2005. Disponível em: <<http://agro.unc.edu.ar/~extrural/TICsenlaextensinrural.pdf>> Acesso em: 01 mar. 2019.

FAVERO, E.; SARRIERA, J. C. Extensão rural e intervenção: velhas questões e novos desafios para os profissionais. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, v. 12, n. 1, p. 1-16, 2009.

FONSECA, M. T. L. da. **A Extensão Rural no Brasil, um projeto educativo para o capital**. São Paulo: Edições Loyola, 1985.

GERTLER, A. Localização das famílias entrevistadas em Pato Branco/PR. 2019. 1 mapa, color. Escala: 1: 177.629.

GERTLER, A. Localização das famílias entrevistadas em Xaxim/SC. 2019. 1 mapa, color. Escala: 1: 144.546.

GIDDENS, A. **As Consequências da Modernidade**. São Paulo. Editora Unesp. 1991.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª ed. 3ª reimpr., São Paulo: Atlas, 2010.

GIOVANNINI, F. V. **Acceso y uso de TIC en productores familiares porcinos en el centro-sur de Córdoba, Argentina y oeste de Santa Catarina, Brasil**. Tese (Doutorado em Ciência, Tecnologia e Inovação Agropecuária), Universidad Nacional de Río Cuarto, Río Cuarto, 2018.

GODOI, E. P. de; MENEZES, M. A. de; MARIN, R. A. (Org.). **Diversidade do campesinato**: expressões e categorias. Estratégias de reprodução social. Volume 2. São Paulo: Editora UNESP, 2009.

GRAZIANO DA SILVA, J.; DEL GROSSI, M. E. **O Novo Rural Brasileiro**. Londrina: IAPAR, 2000. Disponível em: <[http://www.iapar.br/arquivos/File/zip\\_pdf/novo\\_rural\\_br.pdf](http://www.iapar.br/arquivos/File/zip_pdf/novo_rural_br.pdf)> Acesso em: 12 jun. 2018.

GRAZIANO DA SILVA, J. O novo rural brasileiro. **Nova Economia**. v. 7, n. 1, p. 43-81, 1997.

GRAZIANO DA SILVA, J. Velhos e novos mitos do rural brasileiro. **Estudos Avançados**, v. 15, n. 43, p. 37-50, 2001.

GRAZIANO DA SILVA, J. **Tecnologia e agricultura familiar**. 2ª ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Agropecuário 2006**. Número dos estabelecimentos agropecuários com agricultura familiar e não familiar. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/Tabela/1966#resultado>>. Acesso em: 31 out. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2010**. Sinopse do Censo Demográfico 2010. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=42&dados=29>>. Acesso em: 13 nov. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Agência IBGE notícias. **Censo Agro 2017**: resultados preliminares mostram queda de 2,0% no número de estabelecimentos e alta de 5% na área total. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/21905-censo-agro-2017-resultados-preliminares-mostram-queda-de-2-0-no-numero-de-estabelecimentos-e-alta-de-5-na-area-total.html>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Panorama de Pato Branco**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/pato-branco/panorama>>. Acesso em: 12 jun. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Panorama de Xaxim**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/xaxim/panorama>>. Acesso em: 12 jun. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – PNAD**. Acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2017. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101631>>. Acesso em: 10 fev. 2019.

LAMARCHE, H. **A agricultura familiar: comparação internacional**. Tradução: Angela Maria Naoko Tijiwa. Campinas: Editora Unicamp, 1993.

LARDONE, L. Digitalización de la vida social rural. ¿Época de cambios o cambio de época? In: CENTENO, M. (Org.). **Vida digital: nuevos medios, sociedad y transformaciones**. San Luis: Ediciones INTA, 2013.

LATOURET, B. **Jamais Fomos Modernos: ensaio de antropologia simétrica**. Rio de Janeiro. Editora 34. 1994.

LENNON, F. R. Homo digitalis. El nuevo paradigma de los medios sociales. In: CENTENO, M. (Org.). **Vida digital: nuevos medios, sociedad y transformaciones**. San Luis: Ediciones INTA, 2013.

LÉVY, P. **Ciberespaço**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LÉVY, P. **A Inteligência Coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. Tradução: Luiz Paulo Rouanet. 4ª ed. São Paulo: Loyola, 2003.

LIMA, E. Booking.com sob a perspectiva da ‘cultura da contribuição’. In: PROULX, S.; FERREIRA, J.; ROSA, A. P. da (Orgs.). **Midiatização e redes digitais: os usos e as apropriações entre a dádiva e os mercados**. Santa Maria: Facos-UFSM, 2016, p. 251-271.

MARQUES, F. C.; MELLO, M. A. Produção de novidades: “desvios” da agricultura familiar do Oeste de Santa Catarina. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, XLVIII, 2009. **Anais...** Porto Alegre, 2009, p. 1-19.

MARQUES, F. C. **Velhos conhecimentos, novos desenvolvimentos: transições no regime sociotécnico da agricultura**. A produção de novidades entre agricultores produtores de plantas medicinais no Sul do Brasil. 2009. 221f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

MASSRUHÁ, S. M. F. S.; LEITE, M. A. de A. Agricultura Digital. **Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar - RECoDAF**, Tupã, v. 2, n. 1, p. 72-88, jan./jun. 2016.

MINAYO, M. C. de S. (Org.). **Pesquisa Social**. Teoria, método e criatividade. Petrópolis: Editora Vozes, 2009.

MONTEIRO, E. P.; PINHO, J. B. Limites e possibilidades das tecnologias da informação e comunicação na extensão rural. **Revista Brasileira de Ciências da Comunicação**, v. 30, n. 2, p. 103-121, 2007.

MONTEIRO, E. de P. **A Extensão Rural e as Tecnologias da Informação e Comunicação – Possibilidades e limites de utilização**. 2007. 148f. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural), Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2007.

NAGEL, J. **Principales barreras para la adopción de las TIC en la agricultura y en las áreas rurales**. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2012). Disponível em: <[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4011/S2012079\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4011/S2012079_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)> Acesso em: 23 set. 2019.

NETO, J. A. C.; LIMA, W. G. Tipos de Pesquisa Científica. In: NETO, J. C. (Org.). **Metodologia da Pesquisa Científica**: da graduação à pós-graduação. Curitiba: CRV, 2012.

NUNES, E. V. **Extensão Rural e Educação a Distância mediadas por TICs: Modelo de referência para análise de processos interacionais**. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural), Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2012.

OLINGER, G. **Ascensão e decadência da Extensão Rural no Brasil**. Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina. Florianópolis, 1996.

OLINGER, G. **Métodos de extensão rural**. Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina. Florianópolis, 2001.

OLIVEIRA, D.; et al. A produção de novidades: como os agricultores fazem para fazer diferente?. In: SCHNEIDER, S.; GAZOLLA, M. (Org.). **Os atores do desenvolvimento rural: perspectivas teóricas e práticas sociais**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2011, p. 91-113.

OLIVEIRA, M. M. de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 4 ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

OLIVEIRA, V. de C. Questões metodológicas da comunicação rural: notas para um debate. In: SILVEIRA, M. A. da; CANUTO, J. C. (Org.). **Estudos de Comunicação Rural**. São Paulo: Loyola, 1988.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA (FAO). **7 fatores de sucesso para capacitar as mulheres rurais através das TICs**. Usando a tecnologia para transformar vidas (2018). Disponível em: <<http://www.fao.org/fao-stories/article/es/c/1105848/>> Acesso em: 05 mar. 2019.

PEIXOTO, M. **Extensão rural no Brasil-uma abordagem histórica da legislação**. Brasília: Senado Federal, 2008. Disponível em:

<<https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/textos-para-discussao/td-48-extensao-rural-no-brasil-uma-abordagem-historica-da-legislacao>> Acesso em: 20 jan. 2019.

PLOEG, J. D. V. **Dez qualidades da agricultura familiar**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2014. (Agriculturas: experiências em agroecologia; cadernos de debate, n.1).

PLOEG, J. D. V.; et al. Onregimes, novelties, nichesandco-production. In: PLOEG, J. D. V.; WISKERKE, J. S. C. (Ed). **Seed of transition: es sayson novelty production, niches and regimes in agriculture**. Royal Van Gorcum, 2004.

PROULX, S. Paradigmas para pensar os usos dos objetos comunicacionais. In: PROULX, S.; FERREIRA, J.; ROSA, A. P. da (Orgs.). **Midiatização e redes digitais: os usos e as apropriações entre a dádiva e os mercados**. Santa Maria: Facos-UFSM, 2016, p. 41-58.

REDIN, E. et al. Juventude rural e novas formas de sociabilidade mediadas pelas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). **Revista de Desenvolvimento Econômico – RDE**, v. 15, n. 28, p. 154 – 163, 2013.

RICHARDSON, D. **The Internet and Rural & Agricultural Development: Integrated Approach**. FAO. Rome, 1997.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. Colaboradores José Augusto de Souza Peres et al. 3ª ed. 16ª reimpr. São Paulo: Atlas, 2015.

ROGERS, E. M. **Diffusion of Innovations**. 3ª ed. New York: Free Press. 1983.

SACCO DOS ANJOS, F. **Agricultura Familiar, Pluriatividade e Desenvolvimento Rural no Sul do Brasil**. Pelotas: EGUFPEL, 2003.

SANTOS, A. Q. Inclusão digital e desenvolvimento local no Brasil. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, VIII, 2003. **Anais...** Caracas, 2003, p. 1-13.

SANTOS, B. de S. Um discurso sobre as ciências na transição para uma ciência pós-moderna. **Estudos Avançados**, v. 2, n. 2, p. 46-71, 1988.

SCHAFF, A. **A sociedade informática: as consequências sociais da segunda revolução industrial**. São Paulo: UNESP, 1995.

SCHWARTZ, C. **A recepção das Tecnologias de Informação e Comunicação entre os agricultores familiares de Santa Maria, Rio Grande do Sul**. 2007. 106f. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural), Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2007.

SCHWARTZ, Clarissa. **Relações de gênero e apropriação de tecnologias de informação e comunicação na agricultura familiar de Santa Maria – RS**. 2012. 281f. Tese (Doutorado em Extensão Rural), Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2012.

SEYFERTH, G. Campesinato e o estado no Brasil. **Revista Mana**, v. 17, n. 2, p. 395-417, 2011.

SILVA, L. O. L. da. A internet - a geração de um novo espaço antropológico. In: LEMOS, A.; PALACIOS, M. (Org.). **As Janelas do Ciberespaço**. Porto Alegre: Sulina, 2001, p.151-171.

SILVA, M. G. **A apropriação das TICs por extensionistas e agricultores familiares**: possibilidades para o desenvolvimento rural. 2014. 308f. Tese (Doutorado em Extensão Rural), Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2014.

SILVA, M. G. A apropriação de TICs por extensionistas e agricultores familiares: uma leitura a partir da teoria da comunicação linear e em rede. In: VIZER, E. A.; BARICHELLO, E.; SILVEIRA, A. C. M. da. (Org.). **Rural Conectado**. Mídia e processos sociotécnicos no Brasil e Argentina. Santa Maria: FACOS, 2016, p. 52-75.

SILVA, S. P. da. Políticas de acesso à Internet no Brasil: indicadores, características e obstáculos. **Cadernos Adenauer**, v. 16, n. 3, p. 151-171, 2015.

SILVEIRA, A. C. M. da. TICs e relações afetivo-produtivas na agricultura familiar. **Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar – RECoDAF**, v. 5, n. 1, p. 20-29, 2019.

THOMPSON, J. B. **A mídia e a modernidade**: uma teoria social da mídia. Petrópolis: Editora Vozes, 2008.

THORNTON, R. El agricultor, Internet y las barreras a su adopción. In: THORNTON, R.; CIMADEVILLA, G. **La extensión rural en debate**. Buenos Aires: INTA, 2003.

TORRES, T. Z. et al. As tecnologias digitais no fluxo informacional do espaço rural brasileiro. In: CONGRESO INTERNACIONAL DE CIDADES CRIATIVAS, III, 2013. **Anais...** Madrid, 2013, p. 1219- 1236.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo-SP: Atlas, 1987.

VECCHIATTI, C. J. M. A revolução silenciosa... In: SANTOS, R. S. (Coord.). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil 2005**. Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2005. Disponível em: <<https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-2005.pdf>>. Acesso em: 7 mai. 2019.

VIERO, V. C.; SILVEIRA, A.C. M. Apropriação de tecnologias de informação e comunicação no meio rural brasileiro. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 28, n. 1, p. 257-277, 2011.

VIERO, V; SOUZA, R. Comunicação rural on-line: promessa de um mundo sem fronteiras – estudo de caso do modelo de monitoramento agrícola do Sistema Irriga

da Universidade Federal de Santa Maria. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, XLVI, 2008. **Anais...** Rio Branco, 2008, p. 1-14.

WANDERLEY, M. de N. B. A emergência de uma nova ruralidade nas sociedades modernas avançadas – o “rural” como espaço singular e ator coletivo. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 8, n. 2, p. 87-145, 2000.

WANDERLEY, M. de N. B. A ruralidade no Brasil moderno. Por um pacto social pelo desenvolvimento rural. In: **¿Una nueva ruralidad en América Latina?**. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. Buenos Aires, 2001, p. 31-44.

WANDERLEY, M. de N. B. Agricultura familiar e campesinato: rupturas e continuidade. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 11, n. 2, p. 42-61, 2004.

WANDERLEY, M. de N. B. O agricultor familiar no Brasil: um ator social da construção do futuro. In: PETERSEN, Paulo. (Org.). **Agricultura familiar camponesa na construção do futuro**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009, p. 33-45.

WANDERLEY, M. de N. B. O campesinato brasileiro: uma história de resistência. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, vol. 52, supl. 1, p. 25-44, 2014.

**APÊNDICE 1 – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM EXTENSIONISTAS**

Nº da entrevista: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Entrevistado: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Cargo/função: \_\_\_\_\_

Nome da instituição: \_\_\_\_\_

Escolaridade/formação: \_\_\_\_\_

Onde formou-se e em que ano? \_\_\_\_\_

1 Quais as metodologias de extensão rural comumente utilizadas para desenvolver seu trabalho com o agricultor familiar (individuais, grupais, massais, etc) ?

---

---

2 Visualiza mudanças nos processos de extensão rural em relação as formas de assistência técnica com os agricultores, tendo em vista o avanço das TICs no rural?

( ) Não ( ) Sim

Se sim, quais as mudanças interferiram no seu trabalho? Como?

---

---

3 A extensão rural têm-se utilizado das TICs para contato / trabalho com os agricultores? Cite exemplos.

---

---

4 As TICs podem ajudar o trabalho de extensão rural? Como?

---

---

5 De maneira geral, os extensionistas têm encontrado dificuldades para o uso das TICs junto aos agricultores?

( ) não ( ) sim, Se sim, Quais as dificuldades?

---

---

6 Quais as oportunidades e desafios que você visualiza para a extensão rural, com o avanço das TICs no rural?

---

---

## APÊNDICE 2 – FORMULÁRIO PARA FAMÍLIAS AGRICULTORAS

Nº do formulário: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Entrevistado: \_\_\_\_\_

### 1 Questões iniciais

1.1 Localização: ( ) Xaxim/SC ( ) Pato Branco/PR

1.2 Área de terra da propriedade(hectare): \_\_\_\_\_

1.3 Distância do centro urbano: \_\_\_\_\_

1.4 Atividades econômicas desenvolvidas na unidade familiar? \_\_\_\_\_

### 1.5 Composição da família

Membro da família/nome	Sexo	Idade	Escolaridade

Escolaridade:

- |                                 |                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| (1) analfabeto                  | (2) ensino fundamental incompleto |
| (3) ensino fundamental completo | (4) ensino médio incompleto       |
| (5) ensino médio completo       | (6) superior incompleto           |
| (7) superior completo           | (8) pós-graduação                 |

Sexo: (1) masculino (2) feminino

1.6 Como é feita a gestão da propriedade? (Computador, caderno, de cabeça) Por quê?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 2 Acesso das TICs

#### 2.1 Acesso às TICs

	Sim	Não
Telefone Celular (móvel)		
Computador		
Internet		

Para aqueles que responderem que não acessam, perguntar sobre quais são as razões para não acessarem.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Aos que responderem sim, continuar a entrevista.

2.2 Como é o sinal telefônico na propriedade? ( ) Ótimo ( ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim

2.3 Por que sentiu necessidade de ter acesso a internet?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2.4 Que ano a internet foi instalada? \_\_\_\_\_

2.5 Qual é o tipo de internet utilizada na unidade familiar?

( ) Via Rádio ( ) Fibra ótica ( ) Internet móvel

2.6 Equipamento usado para acesso à internet é: ( ) celular ( ) computador/notebook ( ) outro

2.7 Como é a qualidade da internet ( ) Ótima ( ) Boa ( ) Regular ( ) Ruim

2.8 Quais os principais problemas sentidos para acessar a Internet?

---



---

### 3 Uso das TICs

3.1 Uso das TICs na unidade familiar

	Usa	Não Usa
Telefone Celular (móvel)		
Computador		
Internet		

3.2 Finalidade de uso

	Sim	Não
Produção		
Educação		
Redes Sociais		
Lazer / entretenimento		

3.3 Com relação ao uso da internet, celular e computador, quem mais usa na família? Qual o equipamento e com que finalidade?

---



---

3.4 A família participa de grupos na internet? ( ) Não ( ) Sim, Quais grupos? (mães, escola, amigos, esportes, amizade)

---



---

### 4 Apropriação das TICs

4.1 Importância e os problemas que podem ser resolvidos com as TICs:

	Importância	Que problemas esta TIC pode resolver?
Telefone celular (móvel)		
Computador		
Internet		

Importância: **MI**: muito importante, **I**: importante, **PI**: pouco importante, **SI**: sem importância

Problemas que podem resolver, por exemplo: comunicação, entretenimento, melhorar os processos de negócios, econômicos, financiamento, treinamento, organização, comunicação com a família e outros.

4.2 Quanto do conteúdo acessado está relacionado com a resolução de problemas da propriedade?  
 nada (0%)  pouco (25%)  bastante (50%)  quase tudo (75%)  tudo (100%)

4.3 A família já realizou a internet para comprar ou vender?  não  sim  
 Se sim, quais os usos

---

Como foi a experiência?

---

4.4 O que estimula a família a fazer uso das TICs? (Competitividade, pressão social, operações institucionais eletrônicas, oferta tecnológica, necessidade da modernidade).

---

4.5 Quais são as oportunidades que a família observa ter aproveitado a partir da utilização da internet, telefone móvel e computador? Quais são os perigos devido ao uso da internet?

---

## 5 Transformações geradas pelas TICs e formação de redes

5.1 O celular, internet e computador trouxeram mudanças no cotidiano da família? Alguma atividade passou a ser feita de forma diferente? O que mudou?

---



---

5.2 Ocorreram mudanças nas relações sociais após a utilização? Com vizinhos, parentes? Pessoas de casa (mais/menos contato com amigos/vizinhos)

---



---

5.3 A família participa de associações/cooperativas? \_\_\_\_\_

---

5.4 Participa de palestras, feiras, dias de campo colaborando com a troca de conhecimentos?  
 não  Sim. Se sim? Presencialmente ou pela internet?

---

5.5 As TICs podem ajudar a manter as pessoas no campo?  não  sim, De que forma?

---

## 6 Extensão Rural

6.1 Recebe apoio de instituições/empresas de extensão rural  não  sim  
 Se, sim, quais?

Secretaria Municipal

Emater  Epagri

Privada \_\_\_\_\_

Universidade \_\_\_\_\_

Cooperativa \_\_\_\_\_

Outros \_\_\_\_\_

6.2 Quando precisa de informações, tirar dúvidas de questões relacionadas a atividade, como busca contato com as instituições de extensão rural?

---

---

6.3 Como os agentes de extensão rural atendem as solicitações da família?

( ) visita presencial ( ) telefone ( ) computador ( ) Outra, qual? \_\_\_\_\_

6.4 Observa alguma mudança no modo como os atendimentos do extensionista são realizados?

---

---

### APÊNDICE 3 – TERMO DE CONSENTIMENTO

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO/ TERMO DE CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM, SOM E VOZ

**Título da Pesquisa:** TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICS) E EXTENSÃO RURAL: UMA CARACTERIZAÇÃO NO CONTEXTO DA AGRICULTURA FAMILIAR.

**Pesquisadora:** Andressa Sanssanoviez

**Orientador:** Prof. Dr. Wilson Itamar Godoy

**Coorientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Giovanna Pezarico

**Telefone de contato com a pesquisadora:** (49) 9 8838-2500.

**Local de realização da pesquisa:** Município de Xaxim/SC e Pato Branco/PR.

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa com finalidade científica denominada “Tecnologias de Informação e Comunicação (TICS) e Extensão Rural: uma caracterização no contexto da Agricultura Familiar”. A sua participação não é obrigatória. A qualquer momento você pode desistir de participar e revogar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou a instituição.

O objetivo desta investigação é caracterizar as formas de acesso, uso e apropriação das TICs por parte das famílias agricultoras de Pato Branco/PR e Xaxim/SC, apontando possibilidades, limites e desafios em relação aos processos de extensão rural.

A sua identidade será preservada e você não poderá ser identificado(a). As informações obtidas por meio desta pesquisa poderão ser publicadas, sendo assegurado o sigilo sobre a sua pessoa. Nas publicações efetuadas NÃO será possível identificar as suas respostas em particular.

---

Andressa Sanssanoviez - pesquisadora

Declaro que entendi os objetivos, de minha participação, e concordo, voluntariamente, em participar da mesma.

---

Entrevistado(a)

Local: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.