



DESENVOLVIMENTO REGIONAL E AGRICULTURA FAMILIAR: O USO E A APROPRIAÇÃO DAS TICS NO VALE DO CAÍ – RS

*Cidonea Machado Deponti¹
Rosane Bernardete Brochier Kist²
Silvio Cezar Arend³*

RESUMO

O objetivo deste artigo é apresentar os desafios enfrentados pela agricultura familiar frente ao uso e à apropriação de TICs, a partir da experiência de pesquisa e de extensão tecnológica realizada em Montenegro-RS, através do Projeto Piloto, intitulado Desenvolvimento Rural e TICs, realizado pelo período maio de 2012 a dezembro de 2014. A abordagem deste estudo é qualitativa e o critério de seleção dos 10 agricultores entrevistados foi intencional, portanto, não probabilístico. Dentre as atividades realizadas destacam-se: aplicação de um roteiro semiestruturado; realização de oficinas de integração; construção coletiva de planilhas eletrônicas (Excel) de gestão da propriedade rural e acompanhamento dos agricultores para monitoramento e auxílio ao processo de registro das informações. Verificou-se que o uso e a apropriação das TICs se encontram em patamares diferenciados, pois todos os entrevistados utilizam o computador e a Internet, contudo, estas tecnologias ainda não são utilizadas para a qualificação dos processos de gestão e de controle da propriedade rural. Concluiu-se que a introdução das TICs no meio rural, principalmente daquelas referentes às tecnologias de gestão, poderão permitir a legitimidade dos agricultores e a sua autonomia no processo gerencial, quando realizadas através da construção coletiva. Por outro lado, identificou-se que o uso e a apropriação das TICs caracterizam-se como um processo complexo que exige infraestrutura e inclusão digital. Para isso, faz-se mister o desenvolvimento de políticas que ampliem a inclusão digital no meio rural.

Palavras-Chave: Uso e apropriação de Tecnologias de Informação e de Comunicação. Inclusão Digital. Gestão. Controle da propriedade rural. Desenvolvimento Regional.

¹Professora do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade de Santa Cruz do Sul (PPGDR/UNISC). Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: cidonea@unisc.br

²Pós-Doutoranda Bolsista DOCFIX (CAPES/FAPERGS). Professora do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade de Santa Cruz do Sul (PPGDR/UNISC). Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: rosanekist2009@hotmail.com

³Professor do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade de Santa Cruz do Sul (PPGDR/UNISC). Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: silvio@unisc.br

REGIONAL DEVELOPMENT AND FAMILY AGRICULTURE: THE USE AND APPROPRIATION OF TICS VALE DO CAÍ – RS

ABSTRACT

The objective of this paper is to present the challenges faced by family farmers against the use and appropriation of ICTs, from the research experience and technological extension held in Montenegro-RS, through the Pilot Project, entitled Rural Development and ICT held by period three years. The approach of this study is qualitative and the criteria for selection of the 10 farmers interviewed was intentional, so do not probabilistic. Among the activities it highlights: applying a semi-structured; performing integration workshops; collective construction of spreadsheets (Excel) management of rural property; and, support of farmers to monitor and aid the process of registering information. It was found that the use and appropriation of ICTs are at different levels, for all respondents use the computer and the internet, but these technologies are not yet used for the qualification of process management and control of rural property. It was concluded that the introduction of ICTs in rural areas, particularly those relating to management technologies may enable the legitimacy of farmers and their autonomy in the management process, when carried out through collective construction. Moreover, it was found that the use and ownership of ICTs characterized by a complex process that requires infrastructure and digital inclusion. For this, it is mister developing policies that broaden digital inclusion in rural areas.

Keywords: Use and appropriation of information and communication technologies. Digital inclusion. Management. Control of rural property. Regional Development.

1 INTRODUÇÃO

No presente artigo compreende-se TICs como as tecnologias de informação e de comunicação que medeiam as relações comunicacionais entre as pessoas, especialmente as tecnologias surgidas com a revolução digital do final do século XX. O desenvolvimento das tecnologias de informação e de comunicação, tais como o telefone celular e o computador, ganharam cada vez mais destaque, ampliando o número de usuários, de serviços e de conteúdos oferecidos, inclusive em países periféricos como o Brasil (FELIPPI; DEPONTI; DORNELES, 2015).

De acordo com Bordenave (1983), as tecnologias têm um papel relevante para o desenvolvimento, uma vez que facilitam a comunicação e a tomada de decisão relativa à produção e à própria convivência.

A inclusão das TICs facilitou o acesso à informação e ao conhecimento, no entanto, há diversas barreiras à apropriação destas tecnologias, principalmente no meio rural. A inexistência de computadores pessoais, a dificuldade de acesso à internet, o desconhecimento dos programas, o baixo grau de instrução dos agricultores e a falta de prática sobre o funcionamento das tecnologias dificultam a expansão das mesmas no meio rural (BARCELOS et al., 2014).

Conforme os dados de pesquisa do Comitê Gestor da Internet no Brasil, a presença do computador na área urbana atinge 51% dos estabelecimentos, enquanto na área rural chega a 16% nos domicílios (CGI, 2012). Este fato reforça a importância de compreender e analisar a utilização dessas tecnologias no campo.

O objetivo deste artigo é apresentar os desafios enfrentados pela agricultura familiar frente ao uso e a apropriação de TICs, a partir da experiência de pesquisa e de extensão tecnológica realizada em Montenegro-RS, Vale do Caí, através do Projeto Piloto⁴ intitulado Desenvolvimento Rural e TICs.

Salienta-se o interesse em conhecer as possibilidades e as necessidades das famílias rurais adotarem TICs. Para tanto, tornou-se fundamental identificar as necessidades reais da população, verificar as possibilidades de inserção dos agentes em rede e, especialmente, identificar as necessidades dos usuários.

Este artigo está dividido em três seções, sendo que, na primeira, apresentam-se alguns elementos relacionados às TICs, seu uso e sua apropriação, especialmente pelos sujeitos que vivem no meio rural. Na segunda, apresentam-se as questões metodológicas e as características demográficas do município de Montenegro.

A terceira seção apresenta as características das famílias de pequenos agricultores integrantes do processo de pesquisa e extensão, objetos desta análise e alguns elementos referentes à gestão das propriedades analisadas, tendo como base os resultados obtidos através das oficinas de integração realizadas através do Projeto Piloto referido. Ao final, apresentam-se algumas considerações sobre o tema.

2 AS TICs, SEU USO E SUA APROPRIAÇÃO

A presente pesquisa compreende que os **usos** das TICs se referem à utilização dessas tecnologias, tais como o celular, o computador, a Internet, na vida cotidiana para comunicação e troca de informações. Já as **apropriações** constituem-se em maior domínio dessas tecnologias, ou seja, sua utilização para além da troca de informação, para a qualificação dos processos de gestão, de controle da propriedade e para ampliação da interação com os demais agricultores e organizações vinculadas ao rural. Dessa forma, quanto maior a apropriação das TICs, maior a inclusão digital do meio rural (FELIPPI; DEPONTI; DORNELES, 2015).

As Tecnologias de Informação e de Comunicação (TICs) surgiram nos anos de 1960 e 1970 e passaram a assumir uma presença importante na vida dos sujeitos na atualidade,

⁴ O projeto envolve o Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC) e três cursos do Campus de Montenegro (Administração, Ciências Contábeis e Sistemas de Informação), também da UNISC, em parceria com a EMATER/RS-ASCAR e com o Sindicato dos Trabalhadores Rurais do referido município. Para a realização das atividades de pesquisa e extensão contou-se com o apoio da UNISC e da FAPERGS, sendo que as atividades iniciaram com o Projeto Piloto “Desenvolvimento Rural e TICs” realizadas durante o período de julho de 2012 a dezembro de 2014, do qual os resultados da pesquisa são apresentados no presente artigo. Com a aprovação no Edital Universal do MCTI/CNPq suas atividades foram ampliadas para o Vale do Caí, abrangendo um total de 20 municípios.

influenciando e modificando suas relações pessoais, afetivas, de trabalho e, especialmente, as sociais (ECKHARDT; LEMOS, 2007). Com o uso do computador e da Internet as relações passaram a correr com uma predominância virtual em detrimento do contato pessoal, em especial a partir dos anos de 1990, que recebeu a denominação de “Sociedade da Informação”.

Após o surgimento do computador, difundiram-se as novas redes e meios de comunicação para transmitir o conhecimento, os dados e a informação. Silveira (2003) ressalta que as novas tecnologias permitiram a integração de vários modos de comunicação em uma rede interativa através do uso de instrumentos como o catálogo eletrônico, a biblioteca virtual, o centro cultural virtual, a automação dos serviços, a digitalização de conteúdos, a consulta a catálogos e bibliotecas a distância, a navegação na Internet, o intercâmbio de informações entre bibliotecas, o intercâmbio de documentos pela *web* e/ou correio eletrônico, entre outros.

Entre os principais tipos de TICs destacam-se os computadores, os telefones móveis (celulares), a TV por assinatura, o correio eletrônico (e-mail), a Internet, entre outros. Muitas das inovações tecnológicas significativas nos novos sistemas de comunicação e de informação são de conhecimento geral, como as telecomunicações portáteis que englobam o celular, a rede Internet, os computadores portáteis e as aplicações multimídia. Outros desenvolvimentos tecnológicos menos conhecidos do grande público modificaram igualmente os sistemas de organização das empresas, como no caso dos programas informáticos de trabalho em grupo (*groupware*) e de gestão dos fluxos de tarefas (*workflow*), que facilitam a organização e a realização de atividades em comum, as redes internas às empresas (Intranet) ou ainda a telefonia integrada ao computador (LEADER, 2000).

Entretanto, a inclusão destas tecnologias na vida das pessoas ainda não ocorre de forma universal, dependendo de fatores culturais, econômicos e, especialmente, não ocorre na sua totalidade devido às dificuldades de acesso decorrentes de questões geográficas e da necessidade de uma qualificação específica.

Nessa perspectiva, Viero e Souza (2008, p. 3) ressaltam que

O advento da Sociedade da Informação, em meados da década de 90, trouxe consigo a promessa de abolir distâncias espaço-temporais e, com isso, por fim à histórica dicotomia urbano-rural de progresso *versus* atraso. Entretanto, o sonho do “mundo interligado” traz, também, o risco de uma realidade de exclusão, nunca antes conhecida.

Eckhardt e Lemos (2007) apresentam algumas vantagens e desvantagens com relação ao uso das TICs. Como vantagens apontam elementos como o fácil intercâmbio das mensagens, o acesso *on line* a determinados serviços como os bancários, a possibilidade de educação a distância, a facilidade de aproximação e de interação das pessoas através das “comunidades virtuais”, entre outros. Quanto às desvantagens, os autores destacam alguns aspectos como a superficialidade da comunicação, o custo econômico, a falta de qualificação das pessoas para o uso adequado das fontes de informação e a exclusão digital, especialmente por parte das pessoas que vivem nas zonas rurais.

No que se refere à implementação das TICs no meio rural destacam-se algumas possibilidades como a ampliação de horizontes e a incorporação de expectativas; a

constituição de grupos de comercialização; as novas políticas públicas; as estimativas de safras e desempenhos nas bolsas de valores e *commodities*; os serviços bancários; as cooperativas de crédito e de produção; a educação a distância; a assistência técnica, entre outras.

Em que pesem os avanços identificados nas últimas décadas relacionados com o meio rural, especialmente através da incorporação de novas tecnologias de produção que contribuíram para a redução da dicotomia urbano/rural, ainda se observa um grande distanciamento entre as populações. Nessa perspectiva, Viero e Souza (2008) ressaltam que os produtores rurais encontram dificuldades de diversas ordens para administrar suas propriedades agrícolas em decorrência das mudanças que afetaram o meio rural nas últimas décadas, tornando as *atividades* agrícolas em *negócios* agrícolas, de caráter empresarial, realidade que tem exigido dos mesmos um investimento e uma profissionalização no processo de adesão às novas tecnologias.

Através de uma pesquisa realizada no município de Santa Maria, RS, para identificar as dificuldades encontradas pelos pequenos e médios produtores rurais no que se refere ao acesso ao modelo de monitoramento de irrigação agrícola *on line* denominado “Sistema Irriga”, Viero e Souza (2008) identificaram resultados bastante significativos no que se refere à problemática que envolve a disseminação das TICs no meio rural. Destacam-se em especial dois aspectos fundamentais, um relacionado com as tecnologias, da qual foi comprovada a existência de barreiras para a conexão no meio rural (relacionadas com a infraestrutura e os custos decorrentes do aparato tecnológico) e outro que diz respeito aos produtores rurais, relacionado com a alfabetização digital.

A referida pesquisa apontou que, embora o *site* do “Programa Sistema Irriga” tenha sido pensado visando facilitar seu acesso e manuseio, as dificuldades apresentadas pelos agricultores referem-se à falta de compreensão das informações e não a sua operacionalização. Identificou-se, também, a existência de uma desconfiança por parte dos agricultores quanto ao mundo virtual, em função de uma preferência dos mesmos pelo contato interpessoal. Outro aspecto extremamente importante constatado através do estudo foi a predominância de jovens responsáveis pelo uso e pelo manuseio das novas tecnologias, pelo fato de possuírem maior qualificação que as pessoas de mais idade.

Nessa perspectiva, estudos realizados por Viero e Silveira (2011) evidenciam a existência de uma relação inversa entre o grau de instrução e a idade dos agricultores, da qual se identifica que quanto maior a idade menor o grau de instrução e vice-versa. O que preocupa mais neste estudo é a constatação de que existe uma prevalência de indivíduos com idades mais avançadas no meio rural que apresentam um nível de escolaridade mais baixo, ao passo que se verifica uma ausência de populações mais jovens, que teriam, a priori, maior facilidade para acessar as novas tecnologias, fator que compromete ainda mais a difusão das TICs no meio rural. Além disso, o estudo identificou que ainda é muito reduzida a quantidade de agricultores que adquirem o computador no meio rural.

Conforme referido por Deponti (2014), além das dificuldades encontradas pelos próprios agricultores familiares, identifica-se que entre os próprios técnicos extensionistas existe um baixo nível de qualificação em tecnologias de gestão, além da falta de políticas públicas de estímulo ao setor que privilegiem aspectos de gestão. Por outro lado, a autora ressalta que além das condições objetivas de acesso dos agricultores às novas tecnologias,

relacionadas com a infraestrutura e a capacitação necessárias, é imperativo que os próprios agricultores se comprometam e adotem tanto os processos de aprendizagem, como os hábitos de registro e de acompanhamento das despesas e das receitas, visando à garantia da gestão de suas propriedades pela agricultura familiar.

A dificuldade de utilização e de apropriação das TICs também está relacionada à exclusão digital. Para Balboni (2007), o excluído digital é aquele que não dispõe de recursos materiais e também de conhecimentos para que possa interagir, apropriar-se e produzir conteúdos por meio da rede.

No tocante às ações desenvolvidas pelo governo federal brasileiro direcionadas à inclusão digital, destaca-se o Projeto Cidadão Conectado, criado em 2003, com o objetivo de oferecer computador para todos, através de financiamento, que possibilita a compra de um computador com acesso à Internet pela comunidade. Porém, este programa não é o suficiente para acabar com a exclusão digital, pois nem todas as famílias podem ser beneficiadas. Estima-se que cerca de 31% das famílias não terão acesso ao benefício, portanto, faz-se mister considerar a importância dos investimentos do governo em tele centros comunitários, salas de informática em escolas e bibliotecas públicas como forma de inclusão digital (SCHWARTZ, 2007).

Conforme Cabral (2006, p. 1) os projetos de inclusão digital possuem o objetivo de levar às comunidades “conhecimentos necessários para utilizar com um mínimo de proficiência os recursos de informática e de telecomunicações existentes e dispor de acesso físico regular a esses recursos”. Portanto, a inclusão digital está associada à alfabetização digital.

A alfabetização digital pode ocorrer pela convivência com pessoas que se disponibilizem a orientar e a ensinar o manuseio das novas tecnologias de informação em espaços como o trabalho, a escola e o lar. De acordo com Sorj (2003) para que a desigualdade ao acesso às tecnologias seja reduzida nas zonas rurais, faz-se necessária maior disponibilidade de equipamentos.

De acordo com a pesquisa de Cabreira *et al* (2010), os trabalhadores rurais são os que menos possuem acesso à Internet. Isso ocorre devido a duas barreiras: 1) custo de aquisição do computador; e 2) falta de habilidade para o uso do equipamento e da Internet. Portanto, é essencial que as informações disponíveis em rede levem em consideração os saberes locais dos agricultores para que eles não sejam vistos como meros receptores, mas possam colocar-se como agentes e/ou atores protagonistas (DEPONTI; REYDEL, 2013).

De acordo com o Comitê Gestor da Internet no Brasil (2007), para que ocorra a inclusão digital nas zonas rurais é fundamental que haja investimentos na capacitação das pessoas, tendo em vista a aquisição de conhecimentos para o uso das tecnologias. Nas áreas rurais, para que os agricultores comecem a utilizá-la com mais frequência, será necessário que estas tecnologias sejam incorporadas em suas rotinas cotidianas na busca de soluções e de alternativas para os problemas enfrentados no seu dia a dia.

3 CAMINHO PERCORRIDO: PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A abordagem deste estudo é qualitativa e tanto as atividades de pesquisa como de extensão tecnológica foram realizadas a partir da seleção de 10 famílias que compõem o Projeto Piloto, selecionadas pelos parceiros do Projeto: EMATER/RS-ASCAR e Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Montenegro. O critério de seleção dos 10 agricultores baseou-se no acesso ao computador e à internet. Portanto, não se trata de uma amostra probabilística, mas de um Projeto Piloto.

Ressalta-se que a seleção das 10 famílias eleitas a partir do Projeto Piloto desenvolvido no município de Montenegro, Vale do Caí, RS, foi intencional, pois, tanto a metodologia de acompanhamento *in loco* de construção coletiva de planilhas eletrônicas pelos agricultores, bem como o envolvimento dos próprios sujeitos como multiplicadores do processo, requeria a eleição de um grupo menor de integrantes. A escolha por um número restrito de agricultores se justifica pela questão metodológica referente à extensão tecnológica.

A equipe do projeto se caracteriza como interdisciplinar, pois agrupa professores e acadêmicos de diversas áreas do conhecimento, dentre elas: economia, administração, serviço social, contabilidade e sistemas de informação.

As atividades realizadas pelo Projeto Piloto se dividiram em dois momentos: o primeiro relativo às questões vinculadas à pesquisa e, no o segundo, as atividades relativas à extensão tecnológica.

Dentre as atividades de pesquisa realizadas destacam-se:

- a) reuniões com a EMATER/ASCAR-RS e Sindicato dos Trabalhadores Rurais para apresentação do projeto. Esta se caracteriza como a primeira etapa da pesquisa, ou seja, a formação e a articulação da rede de atores que participação do Projeto. Após o primeiro contato com as organizações citadas foi realizada a pré-seleção dos participantes do Projeto;
- b) reunião com a equipe e os agricultores pré-selecionados para apresentação do Projeto – nesta ocasião foi apresentado o Projeto Piloto e discutido com os agricultores presentes, em torno de 20, a partir do interesse manifestado por eles, selecionou-se 10 agricultores para o Piloto;
- c) oficina de integração com os agricultores na qual se questionou sobre a utilização das principais tecnologias de informação e de comunicação, tais como o uso da internet, e-mail, acesso a sites, comunicadores instantâneos e demais funcionalidades básicas existentes. Nesta ocasião os agricultores tiveram acesso aos computadores e as principais tecnologias de informação e de comunicação, tais como o uso da Internet, e-mail, acesso a sites, comunicadores instantâneos e criou-se um grupo no Facebook para troca de informações;
- d) realização de oficina de integração com palestra sobre a importância da educação financeira e do controle dos gastos;

- e) realização de entrevistas através da aplicação de roteiro semiestruturado aplicado às dez famílias componentes do Projeto Piloto para obtenção de informações socioeconômicas e culturais, além de informações sobre o uso e apropriação de TICs;
- f) inclusão das informações em planilha *Excel* para análise dos resultados. A análise dos dados quantitativos através da técnica de tratamento estatístico simples (MARCONI; LAKATOS, 2006), possibilitou a elaboração de gráficos e de tabelas com base nas informações coletadas. A análise dos dados qualitativos ocorreu a partir da técnica de análise de conteúdo com base em Bardin (1977), constituída por três fases distintas: a organização da análise ou pré-análise, a exploração ou codificação e o tratamento dos dados e/resultados;
- g) apresentação do relato da experiência em eventos científicos.

As atividades de extensão contemplaram:

- a) construção de planilhas eletrônicas (Excel) de forma coletiva para a gestão da propriedade e dos custos de produção, visando à introdução de informações sobre o estabelecimento rural, possibilitando o acompanhamento das principais variáveis econômicas e o andamento da propriedade, colaborando para a tomada de decisão. Nesta fase, os agricultores que apresentaram maior domínio sobre o uso de tais tecnologias colaboraram no processo de introdução deste hábito junto às famílias dos demais agricultores participantes do projeto;
- b) acompanhamento dos agricultores *in loco* para monitoramento e para auxílio ao processo de registro das informações, realizado pelos bolsistas e integrantes do projeto. O projeto visa construir uma metodologia com os agricultores, de forma que estes possam tornar-se autônomos nos processos gerenciais. A introdução das novas tecnologias de informação e comunicação é realizada a partir de diálogos, discussões, negociação e construção conjunta do conhecimento, buscando o estabelecimento de uma dinâmica de interface e aprendizagem social;
- c) realização de palestras sobre perspectivas de mercado, custos de produção, gestão financeira e contábil da propriedade rural. Nesta ocasião foram convidados palestrantes externos para discutir sobre o mercado de citros, cultura predominante na região;
- d) coleta de material para análise de solo das propriedades rurais dos participantes.

As oficinas de integração foram realizadas de quatro em quatro meses aproximadamente e o acompanhamento dos agricultores em suas propriedades ocorreu mensalmente, sendo que a equipe do projeto se reunia de forma quinzenal.

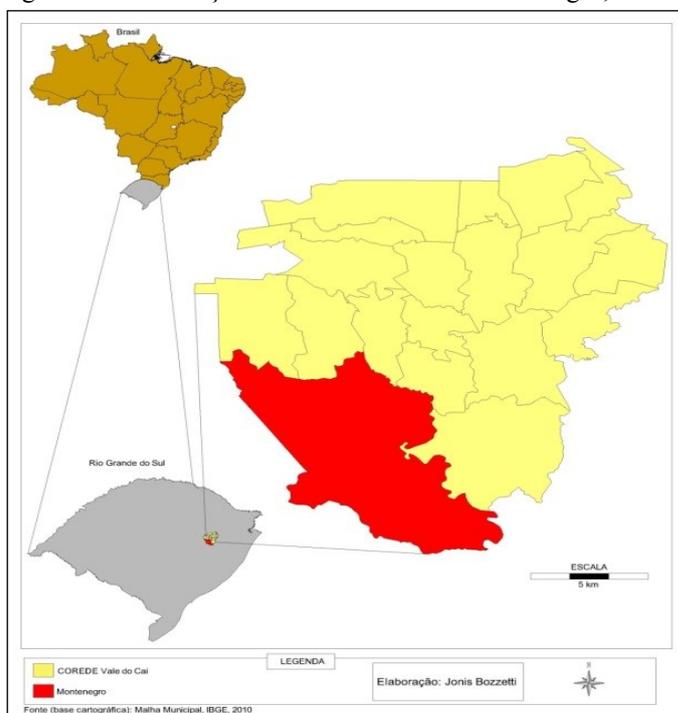
3.1 O EMPÍRICO: O VALE DO CAÍ E O MUNICÍPIO DE MONTENEGRO/RS

O Vale do Caí ocupa uma área de 1.854 km², o que corresponde a 0,65% da área total do estado. Encontra-se nas regiões fisiográficas da Depressão Central e parte na Encosta da Serra e compreende 19 municípios: Alto Feliz, Barão, Bom Princípio, Brochier, Capela de Santana, Feliz, Harmonia, Linha Nova, Maratá, Montenegro, Pareci Novo, Salvador do Sul, São José do Hortêncio, São José do Sul, São Pedro da Serra, São Sebastião do Caí, São Vendelino, Tupandi e Vale Real. O Vale do Caí encontra-se próximo à região metropolitana de Porto Alegre e a principal rodovia que liga o Vale à capital do estado é a BR 386, conhecida também como “Tabaí-Canoas” ou simplesmente “Tabaí”⁵ (FEE, 2010).

O Vale do Caí apresenta atualmente 170.659 habitantes e uma densidade demográfica de 92,0 hab/km², dispondo de um PIB (a preços de mercado) de R\$ 3.790.443,00/ano e um PIB *per capita* de R\$ 22.348,00. O Índice de Desenvolvimento Humano – IDH do Rio Grande do Sul é 0,769, enquanto que o de Montenegro é 0,755 (IPEA, 2015).

Nesta região são produzidas várias culturas agrícolas, com destaque para as flores, mudas, carvão vegetal, cítricos e morango; e, na pecuária, a suinocultura, a avicultura e a produção de ovos. Esta conformação econômica fortemente arraigada no rural dinamiza a economia e a sociedade local (SPECHT; RÜCKERT, 2008).

Figura 1 – Localização do Vale do Caí e de Montenegro, RS/Brasil.



Fonte: Base cartográfica, malha municipal: IBGE (2010)

⁵ Assim conhecida popularmente por cruzar pelo município de Tabaí, localizado no Vale do Taquari e limítrofe ao Vale do Caí.

O Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDESE) da região do Vale do Caí é de 0,729, enquanto que a média do estado fica em 0,757. A expectativa de vida ao nascer é de 75,12 anos, o coeficiente de mortalidade infantil é de 7,20 por mil nascidos vivos e a taxa de analfabetismo de 3,06% (FEE, 2010).

Conforme Souza e Binkowski (2007), a região do Vale do Caí possui índices, como PIB, IDH, IDESE, muito próximos aos índices do Estado do Rio Grande do Sul, que, por sua vez, é um dos mais altos do país. Essas informações reforçam a importância que a região exerce sobre a economia do estado. A boa expectativa de vida acentua a qualidade de vida da região, porém, as altas taxas de analfabetismo corroboram com as carências conhecidas em regiões rurais, que demandam investimentos urgentes no setor da educação.

De acordo com o IBGE (2015), o Município de Montenegro possui uma área de 424,012 km², povoado por 59.415 habitantes, sendo que, destes, 29.245 são homens e 30.170 mulheres. A população alfabetizada é de 52.672 pessoas. O PIB per capita a preços correntes no ano de 2011 era de R\$ 29.273,21. Nas áreas rurais o rendimento nominal mediano mensal per capita por domicílios particulares é de R\$ 510,00, enquanto que na zona urbana é de R\$ 660,00. Já o rendimento nominal médio mensal com rendimento domiciliar, por situação do domicílio rural é de R\$ 1.609,00.

4 EXPERIÊNCIA DE PESQUISA: O PERFIL DOS COMPONENTES DO PROJETO PILOTO

No que se refere ao perfil dos agricultores componentes do Projeto Piloto, no tocante à escolaridade e à idade, destaca-se que 7 possuem Ensino Médio Completo, 2 possuem Ensino Fundamental Completo e apenas um deles tem Ensino Fundamental Incompleto, embora, na região do Vale do Caí, os agricultores familiares apresentem, de modo geral, apresentaram ensino médio completo.

Tabela 1 – Escolaridade dos agricultores do projeto piloto

Escolaridade	Nº de agricultores
Ensino fundamental incompleto	01
Ensino fundamental completo	02
Ensino médio completo	07
TOTAL	10

Fonte: Elaborada pelos autores a partir do levantamento de campo.

A questão da escolaridade, somada ao fato da idade média dos participantes ser de 33 anos, pressupõe que haveria maior facilidade na implementação de controles de gestão da propriedade rural. No entanto, verifica-se que os motivos que levam ao desinteresse pela gestão do estabelecimento rural não se justificam pela baixa escolaridade e pela pouca idade. Na prática, a compreensão dos processos de gerenciamento é muito mais complexa, pois envolve a necessidade de hábito de registro, o entendimento básico de contabilidade rural, o

estímulo de retorno financeiro a partir do uso da tecnologia de gestão, competências cognitivas, dentre outros.

Tabela 2 – Número de componentes do grupo familiar

Nº de componentes	Nº de famílias
3 pessoas	03
4 pessoas	02
5 pessoas	04
TOTAL	10

Fonte: Elaborada pelos autores a partir do levantamento de campo.

A média de componentes por família é de 4,2 pessoas por propriedade, sendo que 4 das propriedades possuem 5 pessoas; 2 têm 4 pessoas e 3 propriedades possuem 3 pessoas. Do total de 10 agricultores que compõem o projeto, 9 são do sexo masculino e apenas um deles é do sexo feminino, sendo que 6 são casados e 4 são solteiros. Em uma relação entre idade e estado civil, os casados possuem acima de 30 anos.

Os agricultores foram divididos em duas áreas: Costa da Serra e Campo do Meio (distritos de Lajeadozinho, Santos Reis e Vapor Velho), sendo que 3 deles residem em Costa da Serra e 7 em Campo do Meio.

Quanto à origem étnica dos agricultores, 10 afirmam ser de origem alemã, sendo que 2, dentre os 10, também afirmaram possuir origem portuguesa. Quanto à religião, 9 agricultores são Evangélicos Luteranos e apenas um deles é Católico. Todos os entrevistados afirmaram que a família e os amigos são considerados como as instituições mais confiáveis. Todos os entrevistados possuem automóveis, sendo que 3 deles possuem mais de um veículo na família, por propriedade.

Tabela 3 – Rendimentos das famílias do projeto piloto

Rendimentos	Nº de famílias
De 1 a 2 Salários Mínimos mensais	03
De 2 a 3 Salários Mínimos mensais	01
De 3 a 5 Salários Mínimos mensais	03
De 5 a 10 Salários Mínimos mensais	02
Mais de 10 Salários Mínimos mensais	01
TOTAL	10

Fonte: Elaborada pelos autores a partir do levantamento de campo.

Quanto aos dados referentes às propriedades rurais destacam-se: a renda média familiar varia entre 1 a 10 salários mínimos, sendo que 3 evidenciaram receber entre 1 a 2 salários mínimos, um deles recebe entre 2 a 3 salários mínimos, 3 recebem entre 3 a 5 salários, um recebe entre 5 a 10 e um possui rendimento superior a 10 salários mínimos. Verifica-se que os entrevistados concentram-se no estrato até cinco salários mínimos, o que representa uma renda média ao mês em torno de R\$ 4.000,00, apresentando-se significativa se comparado com demais regiões de agricultura familiar.

O tamanho das propriedades possui uma média de 32,2 hectares (com propriedades que vão de 21 hectares até 47 hectares), sendo distribuídas entre vários cultivos diferentes. A

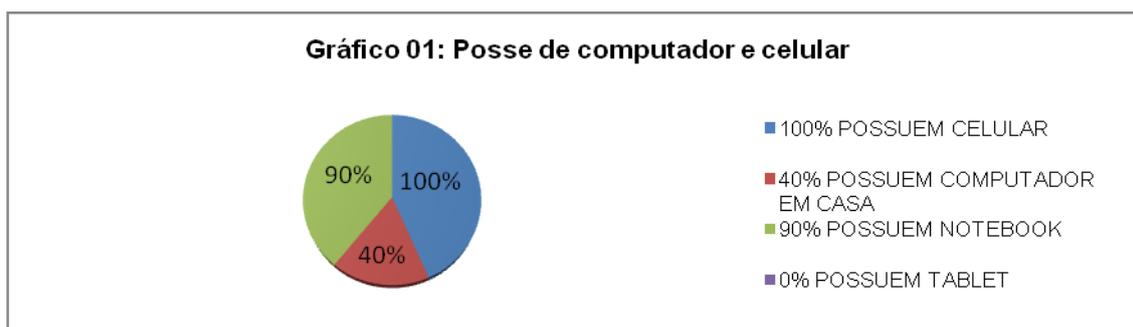
pesquisa evidenciou que todos os agricultores cultivam citricultura na propriedade, 2 criam gado de corte, 7 cultivam silvicultura (eucalipto e acácia), 3 possuem gado leiteiro, 2 possuem suinocultura, um trabalha com avicultura e um cultiva mandioca. A maior parte de área da propriedade é usada para citricultura.

Tabela 4 – Principais atividades desenvolvidas nas propriedades

Atividade	Nº de propriedades
Citricultura	10
Gado de corte	02
Silvicultura	07
Gado leiteiro	03
Suinocultura	02
Avicultura	01
Mandioca	01

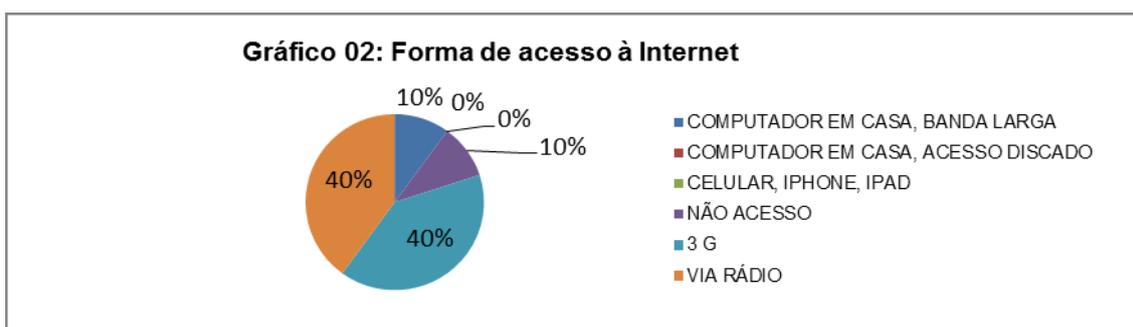
Fonte: Elaborada pelos autores a partir do levantamento de campo.

De acordo com os resultados obtidos, no que se refere ao acesso e ao uso de TICs observou-se que todos os entrevistados possuem celular, 4 possuem computador em casa e 9 possuem *notebook*.



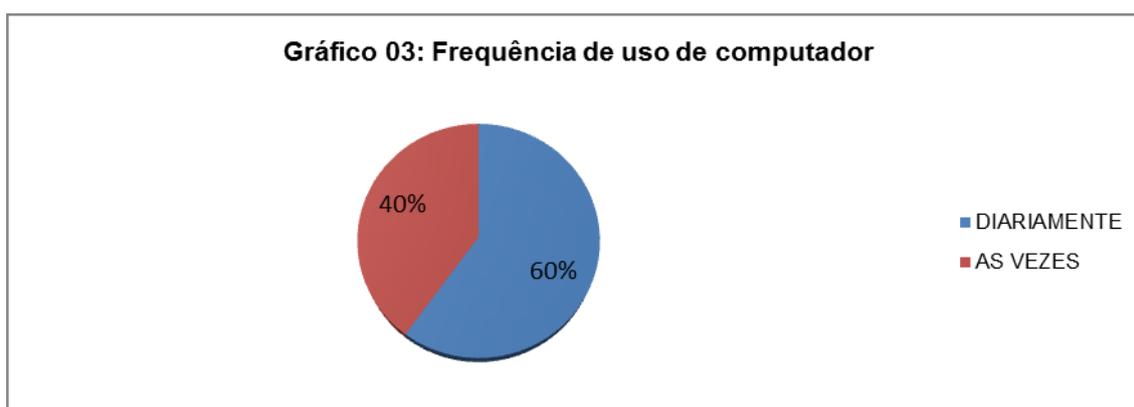
Fonte: Elaborado pelos autores a partir do levantamento de campo.

Destes entrevistados, 6 deles utilizam o computador diariamente e 6 também utilizam a Internet diariamente, 4 utilizam o computador às vezes e 2 utilizam a Internet às vezes. Este acesso à Internet ocorre via computador, na residência, com uso de banda larga (1 entrevistado); por 3G (4 entrevistados); via rádio (4 entrevistados); sendo identificado, também um entrevistado que não possui acesso à internet. Quando conectados, 50% dos entrevistados evidenciaram que permanecem pelo menos uma hora, sendo que os outros 50% se mantêm entre uma e duas horas conectados.



Fonte: elaborado pelos autores a partir do levantamento de campo.

O acesso à Tecnologia da Informação e de Comunicação é crescente no meio rural e, se aproveitado de forma correta, pode ser utilizado para a ampliação da renda e da qualidade de vida dos estabelecimentos familiares. De acordo com os resultados da pesquisa, todos os agricultores possuem celulares e todos têm ao menos mais um tipo de equipamento, como *notebook* (9 agricultores) e computador (4 agricultores). Ressalta-se, ainda, que a frequência com que eles utilizam seus equipamentos é alta, sendo que 6 agricultores alegaram que utilizam diariamente. Também é alta a frequência para aqueles que utilizam às vezes (4 agricultores).



Fonte: Elaborado pelos autores a partir do levantamento de campo.

Embora a situação do Projeto Piloto não possa ser generalizada para todo o município de Montenegro e para o Vale do Caí, torna-se interessante verificar que a realidade do campo está mudando e que uma nova ruralidade, composta pela diversidade produtiva e heterogeneidade social da agricultura familiar está despontando. Todos os entrevistados acreditam que o uso do computador ajuda nas atividades do campo, sendo que 7 afirmam que ajuda muito e 3 acreditam que ajuda um pouco.

Entretanto, a inclusão digital na área rural ainda é bastante precária, pois a falta de investimentos causa a indisponibilidade de manutenção de sinal de rede. Com isso, muitos agricultores perdem uma grande oportunidade de prosperidade em suas propriedades, já que a internet é uma maneira fácil, rápida e eficaz para a busca de recursos e de informações.

4.1 EXPERIÊNCIA DE EXTENSÃO TECNOLÓGICA: AS OFICINAS DE INTEGRAÇÃO E A GESTÃO DAS PROPRIEDADES FAMILIARES

Neste item, apresentam-se alguns elementos referentes à gestão das propriedades analisadas, tendo como base os resultados obtidos nas oficinas de integração desenvolvidas através do Projeto Piloto referido.

A primeira dificuldade encontrada para operacionalização da oficina de integração foi a disponibilidade de tempo para realização e para engajamento dos agricultores participantes

do Projeto Piloto. Apesar do esforço da equipe em ajustar os horários houve baixa adesão dos agricultores. No entanto, a oficina permitiu a integração entre a equipe e também se verificou bastante interesse daqueles que participaram, especialmente no que se refere à qualificação da gestão de suas propriedades e ao controle dos custos.

Na segunda oficina de integração houve maior adesão, entretanto, justamente os agricultores que faltaram foram aqueles convidados de forma estratégica para participar das atividades em função de seu conhecimento e pelo fato de já realizarem algumas atividades de gestão. Acreditava-se que a partir da experiência deles e de seu depoimento, poder-se ia motivar os demais a registrar as informações e a começar a gerir a propriedade rural.

A ideia era de que estes agricultores fossem, inclusive, os monitores dos demais, considerando que eles já se conheciam e que o processo de legitimação seria mais rápido. Outras experiências têm demonstrado que quando os professores e/ou os alunos lideram a capacitação pode ocorrer um distanciamento entre os envolvidos em função de uma falta de interface/inter-relação necessária, pois se observa, em muitos casos, uma separação entre a equipe, que passa a ser reconhecida como integrante do campo do “saber científico”, ao passo que os agricultores estariam integrando o campo de “saber cotidiano”.

Os agricultores inicialmente apresentaram-se receosos, preocupados e desconfiados. Primeiro porque esta atividade de registro das informações não era uma atividade do cotidiano deles e a maioria não possuía o hábito de fazer registros. Em segundo lugar, pelo fato de muitos deles não compreenderem como esta prática poderia ajudá-los no futuro para a gestão da propriedade e para a tomada de decisão, apesar das explicações repassadas pela equipe do projeto. Em terceiro lugar, muitos deles possuíam medo/receio de se expor ou de que as informações sobre suas propriedades estivessem ao acesso dos demais participantes.

Tal postura por parte dos agricultores levou a equipe do projeto a refletir sobre a situação. Verificou-se, com isso, que o processo de intervenção é de natureza conflituosa e contraditória. A relação é conflituosa quando impõe aos agricultores outras lógicas de articulação que, muitas vezes, não são aceitas, ocorrendo a reprodução das lógicas tradicionais, gerando desentendimentos e resistências por parte dos mesmos. Já o caráter contraditório caracteriza-se na seguinte situação: ao mesmo tempo em que a intervenção é um instrumento para alcançar o objetivo do interventor, através da indução de mudanças voluntárias, estas podem, por esta razão, não satisfazer aos objetivos dos agricultores. Dessa forma, pode-se diferenciar uma intervenção de uma mediação social. A mediação implica em uma reciprocidade entre os envolvidos: ela não é uma transferência de saber, mas uma interface social, uma inter-relação (DEPONTI; ALMEIDA, 2010).

O processo apresentou-se mais complexo do que previsto inicialmente, pois embora algumas estratégias de integração fossem realizadas, a construção da intimidade e da confiança entre os membros da equipe não ocorreu simultaneamente às atividades desenvolvidas. Além, disso, o sentimento de pertencimento por parte dos agricultores é algo a ser construído, que acontece de forma processual, de acordo com a participação deles e com a compreensão sobre a importância e a necessidade de serem realizadas mudanças no processo de gestão da propriedade. Portanto, embora convidados a participar, muitas vezes não o fazem porque tal atividade não se coloca como imprescindível e porque eles não possuem compreensão da importância dos registros, além de que, não vivenciam, no cotidiano, a utilidade dos instrumentos para a tomada de decisão.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As experiências de pesquisa e de extensão tecnológica vivenciadas no Projeto Piloto desenvolvido no município de Montenegro evidenciaram que a introdução das TICs no meio rural, principalmente aquelas referentes às tecnologias de gestão, poderá permitir a legitimidade dos agricultores e a sua autonomia no processo gerencial do estabelecimento, quando realizada através da construção coletiva de planilhas de acompanhamento. Por outro lado, identifica-se que o uso e a apropriação das novas tecnologias de informação e de comunicação caracterizam-se por um processo complexo que exige infraestrutura e inclusão digital.

Evidencia-se que somente o acesso das famílias a essas tecnologias a partir de uma infraestrutura adequada não é suficiente, sendo necessário, ainda, que as mesmas recebam uma qualificação específica que garanta a utilização das informações compatíveis com seu modo de vida. É necessário, também, que os agricultores vislumbrem o real e efetivo resultado obtido a partir da utilização das TICs e da sua contribuição para a tomada de decisões, especialmente no que se refere aos instrumentos de controle e de gestão da propriedade rural.

Ademais, há se admitir, também, que a compreensão do universo material, simbólico e intelectual dos agricultores familiares ainda é um desafio para os autores que trabalham com inovação tecnológica, principalmente no tocante à gestão dos processos.

Desta forma, concluiu-se que o Projeto Piloto desenvolvido confirmou o que algumas bibliografias indicam sobre o tema no tocante aos inúmeros desafios quanto ao uso e à apropriação das TICs nos processos de gestão das propriedades pela agricultura familiar, ou seja, que há falta de cultura de registro de informações por parte dos agricultores, inadequação das ferramentas existentes, bem como difícil compreensão dos mesmos devido ao seu baixo grau de instrução e à complexidade do processo de gestão da propriedade rural.

Além disso, salienta-se a necessidade de aprimoramento nas formas de gestão desenvolvidas para controle das propriedades de agricultura familiar apresentando-se como um desafio à academia tal construção. E, não menos importante, a valorização por parte do governo das pesquisas sobre esta temática e da criação de políticas com foco na inclusão digital no meio rural.

REFERÊNCIAS

BALBONI, M. R. **Por detrás da inclusão digital**: uma reflexão sobre o consumo e a produção de informação em centros públicos de acesso à Internet no Brasil. São Paulo, 210 f. Tese (Doutorado). Departamento de Jornalismo e Editoração. Escola de Comunicação e artes/USP, São Paulo, 2007.

BARDIN, L. **Análise do Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BARCELOS, L. et al. Agricultura Familiar e Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs): Projeto Piloto Vale Do Caí. **Revista Jovens pesquisadores**, v. 4, n. 1. Santa Cruz do Sul: UNISC, p. 106-117, 2014.

BORDENAVE, J. E. D. **O que é comunicação rural**. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1983.

CABRAL, A. **Sociedade e Tecnologia Digital**: entre incluir ou ser excluída. Rio de Janeiro: Universidade Estácio de Sá. UNESA, 2006.

CABRERA, L. C.; SILVEIRA, A. C. M.; SILVEIRA, V. C. P. Tecnologias de informação e comunicação: o caso do Sistema de Alerta. In: **48º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural. 2010**. Campo Grande. Campo Grande: Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 2010. CD-ROM.

CGI.BR - Comitê Gestor da internet no Brasil – **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil 2006**. São Paulo: CGI.BR, 2012. Disponível em: <<http://op.ceptro.br/cgi-bin/cetic/tic-domicilios-e-empresas-2011.pdf>>. Acesso em 25 de setembro de 2015.

CGI.BR - Comitê Gestor da internet no Brasil – **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil**: TIC Domicílios e TIC Empresas 2011. São Paulo: CGI.BR, 2012. <http://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/2/tic-2006.pdf>.

DEPONTI, C. M. As “agruras” da gestão da propriedade rural pela agricultura familiar. **REDES**, Santa Cruz do Sul, v. 19, ed. especial, p. 9-24, 2014.

DEPONTI, C. M.; ALMEIDA, J. Mediação social nos projetos de desenvolvimento rural: reflexão teórica e contextualização do caso brasileiro. In: MANZANAL, M. e NEIMAN, G. (Orgs.). **Las agriculturas familiares Del MERCOSUR**: trayectorias, amenazas e desafios. Buenos Aires: Ediciones; Ciccus, 2010, p. 21-44.

DEPONTI, C. M.; REYDEL, K. G. Tecnologias de Informação e de Comunicação (TICs): uma possibilidade de manutenção de jovens rurais no campo. **Colóquio Internacional – Ação pública e problemas sociais em cidades intermediárias**, 1-16, jan., 2013, Lisboa, Portugal. **Anais...** Colóquio Internacional – Ação pública e problemas sociais em cidades intermediárias. Lisboa, 2013.

ECKARDT, M.; LEMOS, A. C. F. V. O impacto da tecnologia da informação e comunicação. **Revista Sociais e Humanas**, Santa Maria, v. 20, Edição Especial, p. 295-312, setembro, 2007.

ETGES, V. E. A região no contexto da globalização: o caso do Vale do Rio Pardo. In: VOGT, O.; SILVEIRA, R. L. L. (Orgs.). **Vale do Rio Pardo**: (re) conhecendo a região. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2001.

FELIPPI, A.; DEPONTI, C. M.; DORNELLES, M. Os usos e as Apropriações das TICs na Agricultura Familiar em Regiões do Sul do Brasil (2015). **VII Seminário sobre Desenvolvimento Regional**: Globalização em tempos de Regionalização. Santa Cruz do Sul: UNISC. Disponível em

[http://www.eventize.com.br/eventize/upload/001269/files/COMUNICA%C3%87%C3%95ES%20DE%20PESQUISA\(1\).pdf](http://www.eventize.com.br/eventize/upload/001269/files/COMUNICA%C3%87%C3%95ES%20DE%20PESQUISA(1).pdf). Acesso em 25 set. 2015.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA (FEE) (2010). **Corede Vale do Caí**. Rio Grande do Sul: 2010-2013 Disponível em: <<http://www.fee.tche.br>>. Acesso em: 14 maio 2015.

GAZOLLA, M. Enfoques teóricos em tecnologia e inovação: aplicações aos estudos e desenvolvimento rural. In: CONTERATO, M.; RADOMSKY, G. F. W.; SCHNEIDER, S. **Abordagens Teóricas do Desenvolvimento Rural**. Porto Alegre: Editora UFRGS, p. 135-151, 2014.

GOMES, P. C. C. O conceito de região e sua discussão. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C.; CORRÊA, R. L. (Orgs.). **Geografia: conceitos e temas**. 12^a. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, p. 49-76, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro, IBGE, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades**. (2015). Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=431240&idtema=16&search=rio-grande-do-sul|montenegro|sintese-das-informacoes>>. Acesso em 25 maio 2015.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Atlas do Desenvolvimento Humano nas Regiões**. (2015) Disponível em http://ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=24037. Acesso em 14 maio 2015.

LEADER. **Cadernos do Observatório**. As tecnologias de informação a serviço do desenvolvimento rural. n. 4, 2000.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2006.

SCHNEIDER, S.; MENEZES, M. Inovação e atores sociais. In: SCHNEIDER, S.; MENEZES, M. **Sementes e brotos da transição: inovação, poder e desenvolvimento em áreas rurais do Brasil**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, p. 13-26, 2014.

SILVEIRA, A. C. M. (Org.). **Divulgação científica e tecnologias de informação e comunicação**. Santa Maria: FACOS-UFSM, 2003.

SOUZA, J.; BINKOSWKI, P. **As Transformações Dos Sistemas Agrários No Vale Do Caí, Rio Grande Do Sul**, Porto Alegre. 2007, 15 p.

SOUZA, M. J. L. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C.; CORRÊA, R. L. (Orgs.). **Geografia: conceitos e temas**. 12^a. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, p. 77-116, 2009.

SORJ, B. brasil@povo.com - **A Luta contra a desigualdade na sociedade da informação**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

SPECHT, S.; RUCKERT, A. A. Sistema agroalimentar local: uma abordagem para a análise da produção de morangos no Vale do Caí, RS. In: **SOBER: XLVI Congresso Brasileiro de Economia, Administração e Sociologia Rural**, Rio Branco, Acre, 20-23 jul. 2008.

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

VIERO, V. C.; SOUZA, R. S. 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: **SOBER: XLVI Congresso Brasileiro de Economia, Administração e Sociologia Rural**, Rio Branco, Acre, 20-23 jul. 2008.

VIERO, V. C.; SILVEIRA, A. C. M. Apropriação de Tecnologias de Informação e Comunicação no meio rural brasileiro. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, 2011, v. 28, n. 1, p. 257-277, jan/abr. 2011.

Artigo recebido em: 28/08/2015

Artigo aprovado em: 13/10/2015