

**A apropriação das tecnologias de informação e comunicação no meio rural:
uma revisão integrativa da literatura nacional e internacional**

*The appropriation of information and communication technologies in rural areas:
an integrative review of national and international literature*

Tamires Lopes PEREIRA¹
Ana Louise de Carvalho FIÚZA²

Resumo

A apropriação das tecnologias de informação e comunicação (TIC's) nas sociedades rurais têm evidenciado diversas transformações nos seus *habitus*, despertando assim tamanho interesse pela temática. O objetivo deste estudo foi elaborar o estado da arte acerca da literatura nacional e internacional sobre a relação das sociedades rurais com as TIC's. Para tanto, utilizou-se a tipologia proposta por Simões (2005, 2006, 2011) para o enquadramento dos trabalhos que abordam a relação entre sociedade e tecnologia. Na construção do estado da arte, empregou-se o método de Revisão Integrativa de Literatura com o levantamento de trabalhos em livros e artigos da base de dados Periódico Capes. Foram selecionados e categorizados 71 estudos. O conhecimento produzido mostra que a apropriação das TIC's na sociedade ocorre em diferentes níveis de consumo e contextos culturais-locais, tendo em vista as mudanças nas relações sociais, nas formas de produção e comercialização, e na mobilidade.

Palavras-chave: Tecnologia de Informação e Comunicação. Apropriação. Revisão Integrativa.

Abstract

The appropriation of information and communication technologies (ICTs) in rural societies has shown several changes in their *habitus*, thus arousing such interest in the subject. The objective of this study was to elaborate the state of the art about the national and international literature on the relationship of rural societies with ICTs. For that, we used the typology proposed by Simões (2005, 2006, 2011) to frame the works that approach the relationship between society and technology. In the construction of the state of the art, the method of Integrative Literature Review was used with the survey of works in books and articles from the Periódico Capes database. 71 studies were selected and categorized. The knowledge produced shows that the appropriation of ICTs in society

¹ Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Economia Doméstica da Universidade Federal de Viçosa (DED - UFV). E-mail: tamires.pereira@ufv.br

² Professora doutora do Programa de Pós-Graduação em Economia Doméstica da Universidade Federal de Viçosa (DED - UFV). E-mail: louisefiuza@ufv.br

occurs at different levels of consumption and cultural-local contexts, in view of the changes in social relations, in the forms of production and commercialization, and in mobility.

Keywords: Information and Communication Technology. Appropriation. Integrative Review.

Introdução

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) vem transformando o modo de vida das pessoas independente do lugar onde vivam. Contudo, pouco se sabe ainda sobre a forma como a apropriação, acesso e uso destas tecnologias ocorre na vida das famílias rurais. Parte-se do entendimento de que a tecnologia não é apenas um aparato tecnológico, ela é um “âmbito extremamente potente, tanto de linguagens como de ações, tanto de dinâmicas sociais, políticas e culturais, quanto de interrogações sobre o que significa o social hoje” (MARTÍN-BARBERO, 2009, p. 148). Ou seja, as TIC's extravasam seu próprio espaço e caráter meramente instrumental, e passam a constituir novas formas de sociabilidade, funções e rituais. Assim sendo, tornam-se cada vez mais relevante para a sociedade do século XXI; dado que, as atividades de consumo, trabalho, ensino e lazer que fazem parte do cotidiano das pessoas, tem sido cada vez mais experienciadas no meio digital.

No Brasil, as sociedades rurais começaram a se conectar com a sociedade urbano-industrial, de forma massiva, através do rádio nos anos de 1940-50. Através dele a população brasileira acompanhou os fatos políticos, as ocorrências policiais, o futebol, exerceu a sua devoção religiosa, acompanhou no âmbito doméstico as dicas dadas às donas de casa, acompanhou novelas, cantou modas caipiras, enfim, se irmanou como povo e nação através das ondas sonoras (BEZERRA e LIMA, 2019). O rádio foi responsável por conectar um país continental em torno dos mesmos ídolos, os mesmos enredos da nossa dramaturgia, enfim, em uma sintonia muito estreita (FRAGA, 2018).

A partir dos anos de 1950-60, a televisão ganhou hegemonia. Devido à expansão da TV, o rádio foi ganhando uma dimensão regional mais forte (BERGAMO, 2010). A oportunidade de “ver à distância” representava um marco na modernização do país (RESENDE, 2019). A televisão se massificou por todo o território brasileiro. A sua diversificação comunicativa, foi adequando aos regionalismos e aos gostos da população

através de programas de entretenimento, notícia, esporte, religião, informação, inclusive, para o meio rural, adentrando o cotidiano das famílias, até mesmo, no campo. Em 2020 foi comemorado seu septuagésimo ano de existência. Contudo, neste intervalo temporal de massificação da televisão, outras TIC's se desenvolveram e, também, se massificaram: o acesso ao telefone celular, ao computador e à internet só não se popularizaram de forma mais massiva, em decorrência das deficiências de infraestrutura necessária para a sua utilização. Todavia, a rede *web*, foi a TIC que incorporou todos os outros meios de informação e comunicação em sua diversificada plataforma *online*. Nela encontram-se *sites* de jornais e revistas, plataformas de rádios e TV, além de possibilitar o acesso às redes sociais e a rápida comunicação entre os indivíduos.

As sociedades dos anos 2000 se mostram, assim, marcadas pela conectividade e pela velocidade da circulação do conhecimento e da informação. A partir das possibilidades ofertadas pelas tecnologias e os veículos comunicacionais, inúmeras trocas e aprendizagens tornaram-se possíveis. As apropriações diferenciadas da tecnologia para atender à necessidade de socializações familiares, com amigos, reuniões, aulas, compras, entre outras opções torna-se cada vez mais recorrente no cotidiano das pessoas. Isso posto, este estudo elaborou o estado da arte acerca da literatura nacional e internacional sobre a relação das sociedades com as tecnologias de informação e comunicação tendo como base as concepções teóricas já propostas nos trabalhos de Simões (2005, 2006, 2011). Além disso, considerou-se ainda que as TIC's, impactam e são impactadas pela forma como se desenvolve as sociedades e seus acessos tecnológicos, bens de consumo e suas apropriações.

Mesmo que não se tenha a pretensão de esgotar o debate teórico sobre o tema, procurou-se identificar as correntes de pensamentos utilizadas na produção científica das tecnologias de comunicação.

1 Taxonomia proposta por Simões para a classificação dos trabalhos que estudam a relação entre “tecnologia” e “sociedade”

A tecnologia, termo recorrente neste estudo, apresenta desde sua origem diversos significados. O significado oriundo na primeira metade do século XX e também adotado neste estudo refere-se a tecnologia como sendo “um conjunto de instrumentos e máquinas, e os conhecimentos e as aptidões necessárias para a sua produção e utilização”

(SIMÕES, 1995, p.39). A partir do desenvolvimento e avanço teórico de vários estudos sociais a concepção de tecnologia foi sendo reformulada, e o entendimento de que a tecnologia e a sociedade se relacionam de forma complexa, dinâmica e capaz de produzir na sua interação novas realidades também foi se difundindo. No início do século XX, segundo Simões (1995), situam-se muitos estudos como os de Thorstein Veblen (1919) e os de Charles e Mary Beard (1930) que visualizavam a relação tecnologia e a sociedade como unidirecional, sendo o progresso da tecnologia uma causa e resolução do contexto histórico. Ou seja, defendem uma abordagem tecnológica determinista, e ressaltavam dentro dos estudos a ideia de progresso/avanço das “invenções” técnicas como o desenvolvimento dos artefatos de pedra ou madeira, chegando na máquina de vapor e mais recente os celulares, *drones* e computadores. O conjunto de tais teorias com foco na tecnologia, formam, o que a autora denomina de perspectiva da mudança tecnológica na qual as inovações tecnológicas são tidas como determinantes da sociedade.

Com o desenvolvimento dos estudos no decorrer do século XX e no século XXI, a compreensão da relação tecnologia e a sociedade foi sofrendo alterações. Assim, o princípio de que as influências da tecnologia são mediadas pelo contexto social em que essa tecnologia opera, identificando-se um conjunto de fatores sociais que moldam a criação, o desenvolvimento e o uso da tecnologia, foi compondo as teorias construtivistas. Nesta abordagem que agora direciona o protagonismo social em detrimento do tecnológico, de acordo com Simões (1995), situa-se os estudos de McKenzie e Judy Wajcman publicado em 1985 os quais discorrem sobre a modelagem social da tecnologia. As teorias de foco na sociedade e seus processos sociais, compõem a perspectiva da mudança social, na qual os contextos e processos sociais são quem determinam o desenvolvimento tecnológico.

Nota-se uma crítica acentuada nas perspectivas apresentadas anteriormente. A mudança tecnológica desconsidera um contexto social e na mudança social a modelação tecnológica é muitas vezes subestimada. Devido a isso, Simões (1995) tem salientado a relevância de compreender a existência de uma influência mútua entre o elemento tecnológico e o tecido social. Dentro dessa abordagem, a autora cita os estudos de Hughes (1986), Wiebe Bijker (1995) e Jasanoff (2004) os quais seguem de perto a ideia da uma “sociotecnologia”, na qual o social, o técnico, o científico e o político não são diferidos. Considerando então uma relação mútua entre tecnologia e sociedade, Simões (2005) denomina uma terceira perspectiva para as teorias dos estudos da ciência e tecnologia: o

condicionamento recíproco. Esta perspectiva argumenta que tanto a mudança social quanto a mudança tecnológica atuam de forma dialética nos cenários da sociedade moderna. A síntese de ambas as perspectivas apresentadas por Maria João Simões em seus estudos pode ser observada no quadro 1, na sequência.

Quadro 1: Síntese das concepções teóricas de Simões (2005, 2006, 2011):

1ª) <i>Mudança tecnológica:</i> a perspectiva do determinismo tecnológico sobre a sociedade.	A tecnologia tem sido tratada como se existisse acima da sociedade e determinasse a sua forma, partindo-se, pois, do pressuposto de que o desenvolvimento tecnológico tem efeitos sociais preestabelecidos e universais.
2ª) <i>Mudança social:</i> a perspectiva do determinismo da sociedade sobre a tecnologia.	A tecnologia é determinada exclusivamente por processos sociais e políticos, e não tecnológicos. As tecnologias são analisadas como criações postas ao serviço de elites políticas e econômicas e da dominação masculina.
3ª) <i>O condicionamento recíproco:</i> a perspectiva teórica da tecnologia como processo social.	Parte-se da rejeição de uma relação unidirecional entre tecnologia e sociedade em qualquer dos sentidos. Abandona-se as relações monocausais entre ambas e a preocupação de se determinar se é a tecnologia ou a sociedade que tem prioridade causal. A tecnologia é considerada como um processo social, tendo-se em conta que ela pode ou não ser criada e adaptada pela ação humana, o que implica, como aponta a autora, que não só a escolha, a criação, o design e o desenvolvimento das tecnologias, como também as suas utilizações abarcarão um leque mais alargado de fatores sociais do que o usado nas perspectivas teóricas essencialistas.

Fonte: Simões (2005, 2006, 2011).

2 Sistematização do *corpus* de trabalho

Após a compreensão do constructo teórico apresentado por Simões (2005, 2006, 2011), este estudo adotou alguns métodos para efetuar a revisão de literatura. Primeiramente, empregou-se o método de revisão integrativa, a qual “proporciona a síntese do conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática” (SOUZA, SILVA e CARVALHO 2010, p. 102), ou seja, este método nos permite visualizar as concepções teóricas adotadas nos estudos já desenvolvidos. Assim como, possibilita ainda constatar as tendências e conceitos teóricos metodológicos recorrentes em um conjunto específico de estudos selecionados. Portanto, foram adotados os seguintes procedimentos para o levantamento dos trabalhos a comporem o *corpus* de estudo:

1) foram selecionados os textos clássicos presentes em livros de autores que de forma direta ou indiretamente retratavam a tecnologia. Dentro desta literatura clássica situam trabalhos da área de sociologia, antropologia e comunicação, o intuito era observar sob qual perspectiva situavam tais trabalhos que são tidos como base para diversos estudos, tanto sobre tecnologia como em demais áreas. Desta forma, resgatamos trabalhos como de Marx (1867), Foucault (1977), Baudrillard (1992) chegando em Martin-Barbero (2003), Castells (2010) e Miller (2013), totalizando 11 textos clássicos analisados. Para o exame destes trabalhos foi empregada a análise de conteúdo, buscando perceber a corrente teórica de cada estudo. Segundo Bardin (1977, p. 09) “a análise do conteúdo é um método de exploração de discursos (conteúdos e componentes) extremamente diversificado”.

2) Em um segundo momento, efetuou-se as buscas por artigos na base de dados Periódicos Capes³. Para a filtragem dos artigos, empregou-se os seguintes descritores combinados na língua portuguesa e inglesa: “TIC rural”, “*rural ICT*”, “*rural information and communication technology*” e “tecnologia de informação e comunicação rural”. Os artigos encontrados foram submetidos aos critérios de inclusão e exclusão: 1) estudos na íntegra, disponível em formato eletrônico e gratuito; 2) recorte temporal nos últimos vinte dois anos (período até a data da realização da pesquisa), assim, de 2000 a junho de 2022⁴;

3) estudos publicados em português, inglês e espanhol; 4) contemplar o objetivo da pesquisa, isto é, retratar sobre as tecnologias de comunicação no meio rural. Na sequência, efetuou-se a leitura e classificação dos artigos, a partir dos critérios citados, assim como, eliminando as publicações repetidas. Após aplicados os critérios de inclusão e exclusão acima citados, restaram 60 artigos para serem analisados com maior profundidade. Dentre estes, 28 estavam em língua inglesa, 27 em língua portuguesa e 5 em espanhol. Para o

³ O Portal de Periódicos da Capes, criado no ano 2000, oferece acesso a 294 bases de dados diferentes. O Portal pode ser acessado em computadores ou dispositivos móveis conectados na rede de uma instituição federal de ensino, ou externo a rede por meio do acesso café (<https://www.periodicos.capes.gov.br/>). O Portal permite acesso a textos completos disponíveis e distribuídos dentro das 294 bases em publicações periódicas, internacionais e nacionais, cobrindo todas as áreas do conhecimento. O acesso CAFe é um serviço de gestão de identificação que por meio de uma conta única, o usuário pode acessar, de onde estiver, os serviços de sua própria instituição e os oferecidos pelas outras organizações que participam da federação (CAPES, 2020). <https://www10.furb.br/manuais/manual-cafe.php>.

⁴ A escolha pelo período cronológico para a busca de artigos dos últimos 22 anos, deve-se ao fato da notória concentração de trabalhos acadêmicos publicados neste período.

exame dos artigos também foi empregada a análise de conteúdo procurando perceber a corrente teórica de cada estudo, em conjunto com o uso do pacote *bibliometrix* no *software R studio*. Em seguida, foi realizada a organização e classificação dos trabalhos dentro das três perspectivas de Simões (2005, 2006, 2011), como apresentado na próxima seção.

3 Resultados e discussão

No sentido de realização das análises dos 71 estudos selecionados, empregou-se a classificação proposta por Simões (2005, 2006, 2011), como pode ser visto na Tabela 1. Observou-se, que os textos clássicos abordam ambas as perspectivas propostas pela autora, contudo a abordagem da mudança social foi a mais recorrente, sendo empregada em 7 dos 11 textos clássicos que foram analisados. Quanto aos artigos de periódicos, os quais retratam a presença das tecnologias de comunicação no meio rural, observou-se dentre eles a predominância da perspectiva do condicionamento recíproco; tanto nos artigos em português quanto nos internacionais. Ou seja, a produção científica sobre a temática das TIC's nas sociedades rurais, tem-se desenvolvido sob a ótica de um acesso, uso e apropriação tecnológica que apresenta uma íntima relação com o contexto social e local, no qual as tecnologias são incorporadas pelos indivíduos rurais.

Tabela 1: Número de artigos em cada perspectiva situada na análise

Perspectivas	Textos Clássicos		Artigos de periódicos			Total
	Nº	%	Artigos em Português	Artigos Internacionais	%	
<i>Mudança tecnológica:</i> a perspectiva do determinismo tecnológico sobre a sociedade.	1	9%	5	1	10%	7
<i>Mudança social:</i> a perspectiva do determinismo da sociedade sobre a tecnologia	7	64%	2	6	13%	15
<i>O condicionamento recíproco:</i> a perspectiva da tecnologia como processo social.	3	27%	20	26	77%	49
Total	11	100%	27	33	100%	71

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Os textos clássicos, os quais não analisam prioritariamente a sociedades rurais, apresentam que na sociedade global existe, segundo os autores, uma configuração da apropriação tecnológica pelos grupos sociais, a qual, ocorre de forma diferenciada. Isto

é, os trabalhos estão centrados em análises que apontam para a existência de desigualdades de poder, de uso e acesso tecnológico; dominação social e a influência dos processos políticos, econômicos e educacionais, tanto na aquisição, no uso e incorporação das TIC's. Desta forma, 64% dos textos clássicos direcionam-se para a percepção das *mudanças sociais* e estruturais existentes em torno da relação tecnologia e sociedade.

Já os artigos de periódicos, voltados para a especificidade do rural apresentam uma literatura recente que direciona suas análises teóricas para a interação entre tecnologia e sociedade. Assim, a apropriação tecnológica ocorre a partir da forma como as sociedades rurais locais condicionam a própria tecnologia a suas necessidades; como por exemplo a incorporação tecnológica na comercialização e produção rural, no acesso a informações, educação e saúde na realidade do campo. Desse modo, 77% dos artigos de periódicos mostrou-se em consonância com a perspectiva do condicionamento recíproco.

3.1 Caracterização dos textos clássicos

Como clássico nos estudos da tecnologia de comunicação e sob uma abordagem determinista podemos citar os trabalhos de Manuel Castells (1996, 2010). O referido autor direciona grande parte dos seus trabalhos para as análises dos impactos sociais da tecnologia, considerando que estas se encontram cada vez mais inseridas na vida cotidiana dos indivíduos, e sua dependência nas rotinas diárias são constantes. Um conceito do autor que culmina esta ideia de dependência do avanço tecnológico é o de “sociedade da informação”. Castells define a sociedade da informação como um período histórico caracterizado por uma revolução tecnológica, movida pelas TIC's. Sua característica principal é o uso da informação do melhor jeito possível, a fim de aperfeiçoar as atividades cotidianas, econômicas, educacionais, etc. Uma vez que, a partir das redes criadas pelas tecnologias de comunicação todas as atividades humanas se encontram numa interdependência multidimensional. Assim, o autor defende as mudanças tecnológicas como indispensáveis para a vida moderna, sendo estas mudanças quem determina a sociedade atual.

Por outro lado, Bourdieu (2008) nos permite observar que os processos sociais e políticos, conjuntamente com os modos de vida e as práticas culturais cominam na existência de apropriações distintas da tecnologia. Segundo o autor, uma apropriação

tecnológica está associada ao *habitus* das diferentes classes sociais. Logo, os indivíduos apresentam performances distintas em relação ao uso dos recursos informacionais e tecnológicos marcados pelas suas disposições e condições de aquisição de tais disposições. Na visão de Bourdieu (2008) o *habitus* refere-se um sistema de disposições, modos de viver, de sentir, de fazer, de pensar, que determinam nossas ações em uma circunstância dada. Estas disposições são flexíveis e condicionáveis, sendo adquiridas pela interiorização das estruturas sociais. Elas se encontram tão internalizadas em nossas rotinas corporais e inconscientes que ignoramos sua existência. Resultando como uma atitude “natural” para aquele meio social em que pertencemos. Assim, o uso das TIC’s pode ser estruturado por características como diferenças de acesso, poder econômico, falta de conhecimento e tais características definem a apropriação das TIC’s para este campo de análise. Uma vez que, são estas estruturas sociais (determinismo social) que prevalecem quanto ao uso da tecnologia.

Esta perspectiva que considera a estrutura social como determinante do uso tecnológico, teve em sua origem em estudos baseados nos interesses econômicos, aqui podemos situar os trabalhos de Marx (1867) e Weber (1910) no que diz respeito à importância que atribuem ao desenvolvimento tecnológico para a manutenção e vitalidade das economias modernas. Contudo, tais análises, ao se voltarem para as explicitações dos interesses econômicos na tentativa de compreender os interesses envolvidos no desenvolvimento tecnológico, tornaram-se restritas deixando de observar o cotidiano, a cultura e as práticas sociais.

Ao questionar esta análise unidimensional econômica, Giddens (1991) aponta para a existência de outros interesses, como dos militares e os estatais. No caso dos militares pode ser citado o uso e manipulação dos computadores e seus componentes no contexto da Guerra Fria. Os Estados, cada vez mais, intervêm no desenvolvimento tecnológico dos seus países, seja para fins administrativos, de vigilância e ou para tornarem as suas economias competitivas, reforçando assim o seu poder e garantia de sobrevivência (SIMÕES, 2008). Esta interpretação social da natureza da tecnologia levando em conta que os fatores comerciais, políticos e militares contribuem para a escolha tecnológica, rompe com a ideia de uma tecnologia como um corpo neutro que se desenvolve imune às influências sociais. Entretanto, o âmbito social que essa abordagem contempla, ainda é restrita aos interesses sociais, mantendo-se, desse modo, “dentro dos limites do determinismo social, de acordo com o qual, os atores assistem impotentes ao

desenvolvimento tecnológico determinado pelos interesses das grandes organizações” (SIMÕES, 2008, p.4).

Foucault (1977) também considera que as tecnologias são socialmente sobre-determinadas, dado que estas são modeladas de acordo com os interesses de poderosas organizações, como as *Big Tech*⁵, por exemplo. Para o autor, as tecnologias minimizam o papel da ação humana, visto que os atores sociais podem apenas assistir ao desenvolvimento tecnológico, pois este é determinado pelos interesses de grandes organizações. Não obstante, Baudrillard (1992) critica a universalização das mídias (como a internet, o telefone, computadores, redes sociais, etc.), para ele estas uniformizam o real, diluindo o caráter vivido, e em seu lugar, põem “o universo múltiplo dos meios de comunicação mutuamente homogêneos enquanto tais, significando-se e referendando-se reciprocamente uns aos outros (BAUDRILLARD, 1992).

Em contrapartida ao exposto pelos referidos autores até o momento, e, levando em conta a existência de forças sociais que regulam a criação, o desenvolvimento e o uso das tecnologias, contudo evidenciando também que os agentes sociais têm janelas de oportunidades para contrariar determinados desenvolvimentos tecnológicos; situam-se os estudos clássicos desenvolvidos por Néstor Garcia Canclini (1998) e Jesús Martín-Barbero (2003). Em seu clássico livro *Delos médio salas mediaciones*, Jesús Martín-Barbero propõe, por meio da incorporação do conceito de hegemonia de Gramsci, a descentralização das análises e observações das mídias como aparatos técnicos estendendo o olhar para a experiência da vida cotidiana.

3.2 Caracterização dos artigos de periódicos

Baseados na concepção de um progresso tecnológico como condicionante da sociedade, Conceição e Schineider (2019) aponta as mudanças sofridas nos meios de subsistência dos sujeitos rurais. Isto é, os autores, problematizam as mudanças e necessidades que as sociedades rurais enfrentam perante a organização do mundo globalizado, ressaltando a dependência e o impacto crescente da tecnologia no dia a dia dos rurais. O que resulta em novas práticas sociais como: a ampliação no que diz respeito

⁵ As *Big Tech* são grandes empresas com base tecnológica que dominam o mercado em seus setores. Atualmente essas empresas estão nos Estados Unidos e são no total de cinco empresas diferentes: *Alphabet*, *Amazon*, *Apple*, *Meta*, e a *Microsoft*.

ao acesso à comunicação e à obtenção de informações, o aumento do acesso das populações a diversos conteúdos, maior organização social para acesso a políticas rurais, novas técnicas de produção, proporcionando maior eficiência na gestão da propriedade, diminuindo os custos, melhorando as tomadas de decisão, o uso racional dos recursos e o aumento dos lucros e produtividade.

Brusamarelo et al. (2021) em uma pesquisa bibliográfica acerca do contexto no qual as TIC's se inserem na suinocultura no Brasil, argumentam o quanto tais tecnologias têm sido fundamentais, positivas e inovadoras para as diferentes áreas do setor produtivo e de comercialização rural, em especial para a suinocultura. Segundo os autores as atividades de suinocultura estão gradativamente substituindo o trabalho feito manualmente pelos colaboradores nas granjas por computadores, telefones celulares e softwares que analisam de forma rápida e objetiva as solicitações dos usuários. Tais empregos de gerenciamento de dados informáticos permitem identificar possíveis problemas, falhas, sem falar na manutenção da competitividade de mercado. Portanto, além de viabilizar os meios de subsistência, neste caso em questão das atividades de suinocultura, as TIC's instauram novas práticas e vai transformando as rotinas produtivas.

Nota-se que cada estudo apresenta a mudança tecnológica de determinada forma. Segundo Simões (1995) os estudos sob a visão determinista tecnológico, encontra-se diversas variantes na forma de abordagem em termos da determinação da tecnologia. Para a autora, aqui, é perceptível duas abordagens: o determinismo tecnológico "hard" e o determinismo tecnológico "soft". Na versão "hard" de determinação podemos enumerar as investigações dos impactos sociais das tecnologias, como por exemplo o seu efeito no setor econômico, familiar, na educação e no lazer. Como pode ser observado nos estudos de Viero e Silveira (2011) e Abad (2014). A versão "soft" de determinismo, também não considera as possibilidades de intervenção social na escolha das tecnologias, ocorrendo tal intervenção apenas a posteriori, ou seja, na escolha dos arranjos institucionais mais adequados ao seu pleno desenvolvimento, como nos aponta Slavova e Karanasios (2018).

Robinson et al. (2020), Barreto et al. (2018), Xiao (2020) e Zavratnik et al. (2020) em seus respectivos estudos retratam o condicionamento da sociedade e seus fatores sociais, econômicos e políticos sobre a tecnologia, a partir do contexto desigual que o acesso e uso tecnológico tem-se dado. Este processo desigual é decorrente em diversos níveis, podendo desencadear ou reforçar diferenças já eminentes nas sociedades rurais, como não saber utilizá-las, o nível educacional e o local de residência (campo ou cidade).

Conforme Robinson et al. (2020), na realidade rural de países como: Uruguai, Chile, Peru, Brasil, México, Cuba, Jamaica, Estados Unidos e Canadá, a política governamental assume extrema importância, tanto para auxiliar na disponibilização de acesso as TIC's (preços acessíveis, oferta de sinal e cursos), assim como, na regulamentação do uso (acesso de dados). Para os autores as políticas públicas podem efetivamente reduzir as lacunas de acesso digital quando combinam a disponibilidade de rede, dispositivo e oferta de habilidades, especialmente por meio de instituições educacionais. Uma vez que, existe também uma desigualdade econômica associada a desigualdade digital, a qual pode resistir a mudanças. Além de, estabelecer quais empresas são responsáveis pela oferta e gerenciamento de redes e dados dentro de cada país. O que ressalta o poder estatal sobre o tipo de acesso e apropriação que estes grupos rurais locais efetivamente chegam a ter.

Para Orégliã e Ling (2018) o processo apropriativo de uma tecnologia inicia antes mesmo do seu acesso-uso. De acordo com os autores a incorporação de uma TIC ocorre a partir da “imaginação digital” - processo através do qual os usuários vislumbram algo que ainda não faz parte do seu dia a dia e assim começam a apropriar-se dele. “A imaginação digital é um enquadramento que prefigura os usos cotidianos da tecnologia e é moldada pelas aspirações individuais, pela organização da sociedade e pelas imagens das mídias digitais que existem no ambiente circundante”.⁶ (OREGLIA e LING, 2018, p.570).

Outro aspecto que também apresenta a interação tecnologia e contexto social é o geracional. Melro (2012) ao estudar as TIC's no cotidiano rural português, percebe que existem apropriações e usos diferentes de uma mesma tecnologia dentro de uma família, devido as distintas gerações que compunha a mesma. Segundo a autora, as TIC's surgem como elementos socioculturais e políticos constituintes da ambiência de cada grupo etário, o que mostra como cada um deles vai usar ou qual mídia vão usar. Para Galperin e Arcidiacono (2019) adoção das tecnologias por uma família, revela um processo complexo de intermediação intergeracional e negociação de papéis. De acordo com os autores no contexto de países com níveis baixos a moderados de adoção das TIC's, a transferência de conhecimentos digital entre as gerações, por exemplo entre crianças e

⁶ No original: “The digital imagination is a framing that prefigures everyday uses of technology and is shaped by individual aspirations, the organization of society and images of digital media that exist in the surrounding environment”.

adultos, é marcada pelo efeito em que os pais confiam nas crianças para realizar tarefas *online* para eles. Resultando em uma geração adulta com baixo nível de apropriação digital.

Em síntese, a literatura nacional e internacional tem observado as relações entre a sociedade e a tecnologia como uma interação mutua, ora é uma relação que apresenta suas especificidades, ora é algo que se transforma a partir da realidade de cada sujeito que utiliza a tecnologia. No Quadro 2, situa-se a distribuição dos 71 autores analisados de acordo com cada perspectiva apresentada por Simões (2005, 2006, 2011), levando em conta a classificação entre os "estudos clássicos" e os "artigos de periódicos". Assim, percebe-se que a perspectiva do 'condicionamento recíproco' apresenta mais autores de artigos de periódicos e a perspectiva da 'mudança social' apresenta mais autores de estudos clássicos. E, a partir das análises expressas nos tópicos anteriores foi possível sinalizar os principais elementos dispostos pelos autores, os quais caracterizam a relação entre tecnologia e sociedade, considerando a mudança tecnológica, a mudança social e o condicionamento recíproco.

Quadro 2: Caracterização dos estudos de análise

Perspectivas	Autores	
	Estudos Clássicos	Artigos de periódicos
<i>Mudança tecnológica:</i> a perspectiva do determinismo tecnológico sobre a sociedade.	Castells (2010)	Viero e Silveira (2011), Abad (2014), Souza e Manoel (2021), Brusamareto et al. (2021), Slavova e Karanasios (2018), Conceição e Schneider (2019).
<i>Mudança social:</i> a perspectiva do determinismo da sociedade sobre a tecnologia	Weber (1910); Marx (1867) Foucault (1977) Giddens (1991) Bourdieu (1980) Baudrillard (1992) Certeau (1994)	Zavratnik et al. (2020), Struzek et al. (2019), Robinson et al. (2020), Lemos (2020), Xião (2020), Oregliaa e Srinivasan (2020), Barreto et al. (2018), Moura et al. (2020),..
<i>O condicionamento recíproco:</i> a perspectiva teórica da tecnologia como processo social.	Martin-Barbero (2003) Canclini (1998) Miller (2013)	Simões(2019), Deponti et al. (2020), Escosteguy et al. (2018), Poter et al. (2018), Wyche (2018), Benedetti (2020), Thamizoli et al. (2018), Garg (2021), Arruda e Nascimento (2021), Gustafsson (2018), Stillman (2020), Melgaço(2021), Slaughter, Smith e Hajek (2019), Frings-Hessami et al. (2020), Galperin e Arcidiacono (2019), Aricat e Ling (2018), Lin e Kloet (2019), Molina e Rodriguez (2021), Nyasulu e Chawinga (2018), Orégia e Ling (2018), Martínez-Rolán et al. (2019), Li, Rai e Ganapathy (2020), Bede, Okry e Vodouhe (2020), Escosteguy e Felippi e Sifuentes (2020), Franceschi, Deggerone e Bombardelli (2020), Wildermuth (2021), Godoy, Sanssanoviez e Pezarico (2020), Vilela e Borjas (2021), Carvalho e Lago (2019), Melro (2012),

		Escosteguy, Bianchini e Ribas (2018), Camilo (2020), Silveira (2019), Gailhard e Simões (2021), Schossler et al. (2021), Souza e Manoel (2021), Young (2019), Nunes et al. (2021), Almeida (2007), Peterson et al (2020), Cárdenas e Ochoa (2015), Ronsini (2010), Neuman (2008), Proulx (2005), Deponti, Felippi e Dorneles (2015), Natansohn (2014)
--	--	---

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Considerações finais

A revisão integrativa realizada constatou que as sociedades rurais vêm apresentando, sobretudo, nas últimas duas décadas, diversas transformações. Mudanças nas relações sociais, nas formas de produção e comercialização, na mobilidade, as quais caracterizam as novas práticas de apropriação das inovações tecnológicas e informacionais. As tecnologias de informação e comunicação apresentam-se presentes na vida do indivíduo que vive no campo, ainda que em intensidades e usos diferenciados. Ou seja, a presença das tecnologias comunicacionais como o telefone celular, a internet e os computadores, assumem, cada vez mais, relevância e importância no cotidiano das famílias de produtores rurais.

Mais do que presentes nas rotinas rurais, as TIC's estão sendo relacionadas às práticas sociais e culturais dos indivíduos do campo, isto é, elas estão sendo apropriadas por estas populações, o que torna estas tecnologias atuantes no desenvolvimento regional e local. Contudo, cada estudo de forma específica tem delineado seu caminho teórico para análise e observação destas transformações.

Um primeiro ponto importante de destaque é a interdisciplinaridade do assunto. Os artigos selecionados foram encontrados em periódicos das áreas rural, médica, econômica, administrativa, comunicação, sociológica e antropológica mostrando que este tema perpassa diferentes campos de conhecimento. A análise da produção científica levantada permitiu concluir que a apropriação tecnológica rural é frequentemente descrita levando em conta as estruturas culturais, os processos históricos regionais e as rotinas rurais locais. Evidenciando o cotidiano dos sujeitos, seus aspectos culturais, socioeconômicos, as formas de sociabilidade e as práticas que permeiam o seu meio social. Deixando transparecer percepções de encontro ao condicionamento recíproco.

Outro ponto relevante, cabe a distribuição dos estudos, 64% dos textos clássicos abordaram a perspectiva das mudanças sociais e 77% dos artigos de periódicos abordaram

o condicionamento recíproco. Nota-se que os textos clássicos a partir de uma abordagem global, ressaltam o poder das estruturas sociais sobre a incorporação tecnológica, determinando apropriações distintas e dependentes dos aspectos políticos, econômicos, educacionais, etc. Enquanto os artigos de periódicos concentra-se na interlocução entre tecnologia e a cotidianidade do campo. Portanto, os artigos apresentam uma ampla gama de temáticas que convergem com o contexto social, cultural, econômico e local, como: a apropriação tecnológica para a produção rural, para a educação, para a saúde, para as questões de gênero e geração.

Reconhece-se, aqui, os limites deste trabalho quanto à amostragem e os recursos de análise utilizados. O emprego de outros tipos de produção acadêmicas em novas investigações (teses, dissertações, etc.) torna-se relevantes. Para trabalhos futuros, seria importante novos estudos sobre as construções teóricas em torno da perspectiva do condicionamento recíproco, uma vez que, grande parte dos estudos sobre as sociedades rurais estão seguindo sob esta vertente.

Referências

ABAD, R. M. J. Globarruralización: cómo el medio rural se ve afectado por la globalización y las TIC. **GeoGraphos**. v. 5, nº 67, p. 283-312, 2014.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70. 1977.

BARRETO, C. *et al.* Colombian elders and their use of handheld digital devices. **Frontiers in Psychology**, v.9, p.1–8, 2018.

BAUDRILLARD, J. **A sociedade do consumo**. Edições 70, 1992.

BERGAMO, A. **A reconfiguração do público**. In: RIBEIRO, A. P. G., TO, I., R O XO, M. (Orgs.). História da tel e visão brasileira. São Paulo: Contexto, 2010.

BEZERRA, S. G.; LIMA, I. S. Da radiodifusão à convergência midiática: a rádio web e os desafios para a comunicação rural no século XXI. **Extensão Rural**, DEAER – CCR – UFSM, Santa Maria, v.26, n.2, abr./jun. p. 7-16. 2019.

BOURDIEU, P. **A Distinção: a crítica social do julgamento**. [1979] 1 reimpr. São Paulo: EDUSP; Porto Alegre, RS: Zouk. 2008.

BRUSAMARELO, E. *et al.* Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) na Suinocultura. In: OELKE, A. C. (Org.). **Suinocultura e Avicultura: do básico a zootecnia de precisão**. Guarujá, SP. p.278–287, 2021.

CANCLINI, N. G. **Culturas híbridas**: estratégias para entrar e sair da modernidade. Trad. Heloísa P. Cintrão e Ana Regina Lessa. 2.ed. São Paulo: Edusp, 1998. 392p

CONCEIÇÃO, A.; SCHNEIDER, S. Internet e agricultura familiar: algumas percepções sobre as mudanças no meio rural. **MARGENS** (Dossiê: Desenvolvimento Territorial no Brasil), Versão Digital, v.13. n.20, p.59-71, 2019.

FOUCAULT, M. **Discipline and punish**. Harmondsworth, Penguin. 1991.

FRAGA, K. L. O rural em rede: rádio, midiaticização e ruralidade no cotidiano da zona da mata mineira. **Tese de Doutorado**, Universidade Federal de Viçosa, julho de 2018.

GALPERIN, H.; ARCIDIACONO, M. Learning from or leaning on? The impact of children on Internet use by adults. **New media & society**, Vol. 21(2), p.483–506, 2019.

HUGHES, T. “The seamless web: technology, science, etcetera, etcetera”, **Social Studies of Science** 16: p.281-292, 1986.

MARTÍN-BARBERO, J. **Dos meios às mediações**: comunicação, cultura e hegemonia. Rio de Janeiro: UFRJ, 2003.

MELRO, A; OLIVEIRA, L. O uso dos novos media e a redefinição de tempos e espaços em meio Rural. *In*: Araújo, E. R; Duque, E. **Os tempos sociais e o mundo contemporâneo**: Um debate para as Ciências Sociais e Humanas (eds.), 2012.

OREGLIA, E.; LING, R. Popular digital imagination: Grass-root conceptualization of the mobile phone in the global south. **Journal of Communication**, v.68(3), p.570–589, 2018.

RESENDE, O. É. A. A dialética rural-urbano em visualidades de mulheres caipiras, em chocolate com pimenta, alma gêmea e êta mundo bom! **Dissertação (mestrado)**, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 184p. 2019.

ROBINSON, L. *et al.* Digital inclusion across the Americas and the caribbean. **Social Inclusion**, v.8(2), p.244–259, 2020.

SIMÕES, M. J. “Mudança tecnológica e mudança social: o caso das tecnologias da informação”, PACP (**Relatório científico**), Covilhã: Universidade da Beira Interior, 1995.

SIMÕES, M. J. **Política e tecnologia. Tecnologias da informação e da comunicação e participação política em Portugal**. Oeiras: Celta, 2005.

SIMÕES, M. J. “Contributos para uma Sociologia da Tecnologia”. **Configurações**. v.2, p.75-88, 2006.

SIMÕES, M. J. HERAS, S. L. E AUGUSTO, A. “As tecnologias no espaço doméstico: não chega ter, é preciso saber, querer e poder usar”. **Configurações**. Vol.8, p.155-174, 2011.

SLAVOVA, M.; KARANASIOS, S. When Institutional Logics Meet Information and Communication Technologies: Examining Hybrid Information Practices in Ghana's Agriculture. **Journal of the Association for Information Systems**. v.19(9), p.775-812, 2018.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**. v.8 (1): p.102-6, 2010. Disponível em: <https://journal.einstein.br/pt-br/article/revisao-integrativa-o-que-e-e-como-fazer/>. Acesso em: 17 fev. 2020.

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

XIAO, Z. 'You Are Too Out! ': A mixed methods study of the ways in which digital divides articulate status and power in China. **Information Development**. v. 36(2) p.257–270, 2020.

ZAVRATNIK, V. *et al.* Sustainable and Community-Centred Development of Smart Cities and Villages. **Sustainability**, v.12, 3961, 2020.