

Internet na extensão rural

Pricila Estevão*
Diego Neves de Sousa**

Resumo

Este artigo tem por objetivo analisar os canais de comunicação e fontes de informação mais utilizados pelos agentes de extensão rural que trabalham com produtores de leite de duas microrregiões de Minas Gerais e sua relação com o uso da internet na rotina desses profissionais. Esta pesquisa é do tipo descritiva e utilizou-se de questionários estruturados. Conclui-se na comparação com as microrregiões que Uberaba possui os técnicos mais jovens, com menor tempo de serviço na empresa e os mais especializados. Os serviços de conexão e acesso à Internet também são privilegiados, refletindo em técnicos mais satisfeitos com a infraestrutura disponibilizada pela instituição e que navegam mais tempo na Web. Com relação aos técnicos de Cataguases predomina a faixa de idade superior a 40 anos, estes possuem mais tempo de serviço na empresa e têm infraestrutura de conexão menos privilegiada nos municípios que trabalham, refletindo em técnicos menos satisfeitos com o acesso a Web e com metade do tempo de navegação com relação a Uberaba.

Palavras-chave: Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater). Comunicação científica. Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Agentes extensionistas.

Internet in the rural extension

Abstract

This article aims to analyze the communication channels and information sources most used by rural extension agents, who work with milk producers in two microregions of Minas Gerais, in addition to how the Web has been used in the routine of these professionals. This survey is descriptive and used structured questionnaires. It is concluded in the comparison with the microregions that Uberaba has the youngest technicians, with the least time of service in the company and the most specialized. Internet connection and access services are also privileged, reflecting technicians who are more satisfied with the infrastructure provided by the institution and who surf the Web longer. With regard to technicians in Cataguases, the age group above 40 years old predominates, they have more service time in the company and have less privileged connection infrastructure in the county that work, reflecting technicians less satisfied with access to the Web and with half the navigation time in relation to Uberaba.

Keywords: Technical Assistance and Rural Extension (Ater). Scientific communication. Information and Communication Technologies (ICTs). Extension agents.

Internet em la extensión rural

Resumen

Este artículo tiene como objetivo analizar los canales de comunicación y fuentes de información más utilizados por los extensionistas rurales que trabajan con productores de leche en dos microrregiones de Minas Gerais y su relación con el uso de internet en la rutina de estos profesionales. Esta investigación es descriptiva y utiliza cuestionarios estructurados. Se concluye en la comparación con las microrregiones que Uberaba cuenta con los técnicos más jóvenes, con el menor tiempo de servicio en la empresa y los más especializados. También se privilegian los servicios de conexión y acceso a internet, reflejando a los técnicos que están más satisfechos con la infraestructura que brinda la institución y que navegan por más tiempo en la red. En cuanto a los técnicos en Cataguases, predomina el grupo de edad mayor de 40 años, tienen más tiempo de servicio en la empresa y cuentan con infraestructura de conexión menos privilegiada en los municipios que trabajan, reflejando técnicos menos satisfechos con el acceso a la internet y con la mitad del tiempo de navegación en relación a Uberaba.

Palabras clave: Asistencia Técnica y Extensión Rural (Ater); Comunicación científica; Tecnologías de la información y la comunicación (TICs); Agentes de extensión.

* Mestrado em Extensão Rural (UFV). Relações Públicas da Embrapa Gado de Leite (Juiz de Fora/MG). E-mail: pricila.estevao@embrapa.br <https://orcid.org/0000-0002-6827-6244>

** Doutorado em Desenvolvimento Rural (PPGDR/UFRRGS). Analista no setor de transferência de tecnologia da Embrapa Pesca e Aquicultura (Palmas/TO). E-mail: diegocoop@hotmail.com <https://orcid.org/0000-0003-3124-5150>

1 Introdução

Na sociedade contemporânea, as novas tecnologias da informação e comunicação (TICs) possuem um papel central, na medida em que a informação e o conhecimento são as matérias-primas primordiais ao desenvolvimento tecnológico e social. A Internet e especialmente a Web são as principais responsáveis por essa grande revolução, sutil e silenciosa, e, se comparada com a revolução trazida pela televisão, o seu poder é muito maior. Enquanto a televisão oferece uma comunicação de via única, a Internet possibilita duas vias, o que permite a interação e a integração em rede das comunidades que dela participam. Isto traz uma potencialidade enorme de desenvolvimento, tanto de aumento de cidadania quanto de evolução social (VECCHIATTI, 2005).

Desde sua criação e introdução no Brasil, na década de 1990, a Web vem despertando interesse como meio de comunicação, de informação e de interação entre pessoas, instituições e profissionais de diversas áreas, incluindo a extensão rural e a pesquisa agropecuária (ESTEVÃO; PINHO; SOUSA, 2016). Neste contexto, este estudo tem por objetivo analisar os canais de comunicação e fontes de informação mais utilizados pelos agentes de extensão rural que trabalham com produtores de leite de duas microrregiões de Minas Gerais e sua relação com o uso da internet na rotina desses profissionais.

O artigo está estruturado em quatro seções, além desta introdução. A segunda seção trata sobre a imbricação entre a Internet e a comunicação científica. Nas seguintes são apresentadas a metodologia e os resultados e a discussão do estudo e, por último, as conclusões.

2 Metodologia

Esta pesquisa é do tipo descritiva, porque buscou identificar a demanda e a apropriação das informações técnicas e científicas disponibilizadas em diferentes veículos de comunicação, especialmente no que se refere à realidade de acesso à Internet; bem como averiguar de que forma essas informações estão sendo utilizadas pelos agentes de Ater. Além de saber como essa nova ferramenta tecnológica está sendo apropriada como canal de comunicação e interação entre pesquisa e extensão rural.

Este estudo utilizou o método survey para o levantamento dos dados primários. A coleta de dados foi feita por meio de questionários estruturados aplicados em entrevistas presenciais

junto a extensionistas rurais localizados em duas mesorregiões com expressiva importância na produção leiteira do Estado de Minas Gerais: a Zona da Mata Mineira, tradicional na produção e onde se localizam vários centros de ensino e pesquisa, inclusive a Embrapa Gado de Leite e o Triângulo Mineiro e Alto do Paranaíba, com expressiva produção de leite no âmbito estadual.

Após definidas as microrregiões a serem estudadas, passou-se a identificação das instituições de Ater: pública e privada. As instituições escolhidas foram: Emater-MG, Cooperativa LAC e Cooperativa Itambé, conforme especificadas no quadro 1.

Quadro 1 - Instituições estudadas nas duas microrregiões leiteiras

Nome	Sigla	Categoria	Microrregião
Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais	Emater-MG	Pública	Cataguases Uberaba
Cooperativa de Produtores de Leite de Leopoldina	LAC	Privada	Cataguases
Cooperativa Central dos Produtores Rurais de Minas Gerais	Itambé	Privada	Uberaba

Fonte: autores

Dentro destas instituições foi identificado o público que comporia a unidade de análise da pesquisa de campo: agentes de assistência técnica e extensão rural que trabalham diretamente com produtores de leite. Assim, a população da pesquisa foi composta por 73 agentes de Ater, pública e cooperativa, das duas microrregiões produtoras de leite de Minas Gerais. A amostra foi composta por 29 destes agentes, 40% desta população, dos quais 14 trabalham em Cataguases e 15 em Uberaba.

Utilizou-se a amostra não-probabilística intencional, pois foram identificados critérios prévios (agentes extensionistas que atendam a produtores de leite em municípios de expressão nesta atividade e que possuíssem acesso à Internet) para a escolha dos indivíduos que comporiam a unidade amostral e que melhor representassem a população estudada. Os dados obtidos da pesquisa de campo foram cruzados por meio do programa estatístico para as ciências sociais (SPSS) e analisados pelo confronto com o referencial teórico apresentado.

3 A internet e a comunicação científica

A intensa e radical transformação tecnológica presenciada nas últimas décadas, entre outras consequências, tem proporcionado um crescimento acentuado do acesso à informação.

Há mais informação disponível e ela é, cada vez mais fácil e rapidamente acessível (GIDDENS, 2002).

A informação via Internet, por exemplo, alcançou um potencial inimaginável há anos. Para Garbin *et al.* (2008), a Internet tem características distintas dos meios de comunicação anteriores, principalmente no que diz respeito à infinidade de fontes de informação disponíveis (aqui incluindo as científicas) e a postura ativa do indivíduo. Na Internet, essas fontes são incontáveis e o indivíduo se torna o agente do processo de aquisição de informações. Os sites de busca facilitam, ainda mais, esta posição proativa do indivíduo diante da Internet, concluem os autores.

A informação começa a desempenhar um papel fundamental na sociedade atual quando esta passa a ser denominada de sociedade da informação ou do conhecimento. Nela ocorrem convergências de base tecnológica de computação e de comunicação, com os conteúdos de dados e informações, gerando uma profunda mudança na organização da sociedade e da economia, significando um modelo técnico-econômico, com novas e diferenciadas dimensões política, econômica e social, inseridas em um fenômeno global (TAKAHASHI, 2000).

A chamada sociedade da informação é marcada por transformações e o centro desta revolução atual refere-se às TICs¹. Segundo Castells (2003), a sociedade da informação é um conceito utilizado para descrever uma sociedade e uma economia que fazem o melhor uso possível das TICs e que adotam a informação como elemento central de toda atividade humana.

No novo modo informacional de desenvolvimento, a fonte de produtividade acha-se na tecnologia de geração de conhecimentos, de processamento da informação e de comunicação de símbolos. Na verdade, conhecimento e informação são elementos cruciais em todos os modos de desenvolvimento, visto que o processo produtivo sempre se baseia em algum grau de conhecimento e no processamento da informação. (CASTELLS, 2003, p. 54).

No geral, as TICs representam uma força determinante do processo de mudança social, surgindo como o direcionamento da sociedade de informação. Estas tecnologias referem-se a três domínios distintos embora interligados entre si: a) processamento, armazenamento e pesquisa de informação realizados pelo computador; b) controle e automatização de máquinas,

¹ Durante muitos anos falava-se apenas no computador. Depois, com a proeminência que os periféricos começaram a ter (impressoras, *plotters*, *scanners* etc.), começou a falar-se em Novas Tecnologias de Informação (NTI). Com a associação entre informática em telecomunicações generalizou-se o termo Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

ferramentas e processos, incluindo, em particular, a robótica; e c) a comunicação, nomeadamente a transmissão e circulação da informação (COELHO, 1986).

Assim, a sociedade da informação apoia-se predominantemente nas TICs para a troca de informação em formato digital, suportando a interação entre indivíduos e entre estes e as instituições (GOUVEIA; GAIO, 2004). As TICs têm na Internet o seu maior expoente. Com o surgimento da Internet e de sua interface gráfica chamada Web, muitos dos conceitos necessitam ser reformulados para captar a situação atual da comunicação.

A Internet trouxe mudanças importantes no curso da comunicação e divulgação científica, alterando as relações sociais existentes, baseada na sociedade em rede. Segundo Castells (2003), a Internet e a Web influenciaram as transformações sociais, gerando uma sociedade na qual a informação pode ser produzida e armazenada em diferentes espaços e acessada por usuários distantes geograficamente, facilitando o desenvolvimento de pesquisas e a preparação de trabalhos em redes de colaboração. O processo de globalização no século XXI teve maior desenvolvimento quando os indivíduos perceberam a capacidade de colaboração em redes no âmbito mundial, utilizando amplamente os recursos tecnológicos existentes. Para o autor,

[...] as novas tecnologias da informação não são simplesmente ferramentas a serem aplicadas, mas processos a serem desenvolvidos. Usuários e criadores podem tornar-se a mesma coisa. Dessa forma, os usuários podem assumir o controle da tecnologia como no caso da Internet. (CASTELLS, 2003, p. 69).

Silveira (2008) argumenta que no ambiente informacional as redes digitais estariam promovendo profundas mudanças na esfera pública. Para ele, o ambiente informacional apresenta duas grandes diferenças em relação ao ambiente de radiodifusão. A primeira distinção está na arquitetura de rede. A arquitetura unidirecional dos fluxos de informação dos meios de comunicação de massa é alterada para uma arquitetura distribuída, com conexões multidirecionais entre todos os nós, formando um ambiente de elevada interatividade e de múltiplos informantes interconectados, o que aqui é chamado de rede. A segunda diferença ocorre nos custos para tornar-se um emissor, ou seja, produtor de conteúdo na rede. O ambiente das redes digitais elimina os custos de comunicação como barreiras para “falar” e propagar suas mensagens.

Conforme apregoa Targino (2002), as aplicações tecnológicas no processo de comunicação acarretaram, sempre, novas formas de relações sociais e práticas culturais, a começar pela escrita, que propiciou a consolidação da literatura e da imprensa, a grande responsável pela popularização das informações.

As mudanças propiciadas pela Internet devem ser discutidas como resultado de um processo de transformação conjunta dos sujeitos e dos objetos. Houve mudanças entre produtores e usuários de conhecimento. O desenvolvimento das redes de comunicação, por meio da Internet e do correio eletrônico, permitiu maior participação social dos indivíduos nos processos de decisão política; gestão participativa nas empresas e instituições; formação de grupos de colaboração para a realização de atividades, dentre outras (CASTRO, 2006, p. 58).

Para Castro (2006), a informação dinamizou o processo de construção do conhecimento coletivo, fazendo convergir num único espaço a comunicação, a decisão, a demanda, a resposta e a ação. O acesso ao conhecimento científico passou a fazer parte da pauta sobre políticas de desenvolvimento social, econômico e cultural. O fluxo da comunicação científica tradicional, baseado em etapas sucessivas e dependentes entre si, com longos períodos de tempo entre cada instância, passa a ser realizado, no espaço virtual, sem imposições temporais e de espaço físico. A dinâmica de transmissão de informação e de publicação na Internet permite que as ações se sucedam concomitantemente, e não mais em intervalos regulares. Houve, portanto, uma mudança estrutural nesse fluxo, afetando o seu tempo de duração e o espaço de sua atuação.

Numa perspectiva otimista, pode-se dizer que a Internet democratizou o acesso à informação para as pessoas e para as instituições. Segundo Castro (2006), os países em desenvolvimento foram e serão os maiores beneficiados com a publicação eletrônica, que permitiu superar barreiras de visibilidade e acesso aos que publicam, antes praticamente inacessíveis no cenário internacional.

Na opinião desta autora, a publicação eletrônica, uma das principais manifestações do impacto da Internet e das novas tecnologias na comunicação científica, está frequentemente relacionada às revistas científicas, mas se estende também a outras formas de comunicação como livros, publicações governamentais, teses, apresentações em congressos. Outras iniciativas de utilização das novas tecnologias para a popularização do conhecimento científico têm sido desenvolvidas em diversas áreas científicas, como é o caso de sites, blogs, redes sociais dentre outras aplicações da Internet e Web.

De maneira simplificada, o modo como o cientista transmite informações depende do veículo empregado, da natureza das informações e do público. Da mesma forma que, com o passar do tempo, isso sofre mudanças, também sofrem alterações a formulação e o acondicionamento das informações. Uma questão óbvia relativa ao meio diz respeito ao que acontece quando surge um novo meio. Será que podemos imaginar qual foi o impacto da

imprensa na comunicação científica ao longo dos últimos séculos? Qual o tipo de impacto que começa a provocar os novos meios eletrônicos? (MEADOWS, 1999).

Desde a década de 1960, os computadores tornaram-se um canal cada vez mais aceito para publicações secundárias. Os resumos eletrônicos têm sido essencialmente moldados à imagem dos resumos impressos e, em muitos casos, tanto as formas impressas quanto eletrônicas estão à disposição dos pesquisadores (MEADOWS, 1999).

Os desafios consistem na utilização de todas as potencialidades dos meios eletrônicos, aprimorando os aspectos positivos e os padrões de qualidade do fluxo de comunicação científica tradicional e definindo políticas que sustentem a nova estrutura, que garantam a preservação e distribuição da informação como bem público (CASTRO, 2006). Neste contexto, Meadows (1999, p. 151) destaca: “assim como os veículos de comunicação de massa possuem características diferentes, também a comunicação eletrônica e a imprensa podem produzir percepções distintas. A diferença básica está na flexibilidade do processamento eletrônico”.

Castro (2006) argumenta que a publicação impressa deverá ser mantida, pois o acesso à Internet ainda é privilégio de poucos e as publicações impressas podem chegar a comunidades que não têm acesso à rede mundial. Por outro lado, a distribuição de revistas científicas impressas também não garante seu acesso em todas as comunidades. Assim sendo, a autora conclui dizendo que:

[...] a publicação eletrônica trouxe perspectivas infinitas para promover mudanças na cultura da comunicação científica. O acesso livre pela Internet contribui para a democratização e o acesso equitativo à informação científica. A abertura de espaços de interação e convergência entre autores, editores e usuários pode contribuir para a inserção de novos atores no fluxo de comunicação científica, promovendo a utilização ampla de resultados de pesquisa científica (CASTRO, 2006, p. 62).

A informação em rede digital vem apagando a linha divisória tradicional entre comunicação formal e informal. A interação informal em rede pode-se dar em variadas formas, como listas de discussão, chats, quadros de avisos ou boletins de notícias. Todas são essencialmente formas de compartilhar e debater informações e formular consultas (MEADOWS, 1999).

A comunicação eletrônica modifica estruturalmente o fluxo de informação e conhecimento, atuando basicamente em quatro pontos, conforme apresenta Barreto (1998, p. 125-126).

Interação do receptor com a informação: o receptor da informação deixa a sua posição de distanciamento alienante em relação ao fluxo de informação e passa a participar de sua fluidez como se estivesse posicionado em seu interior. Sua interação com a

informação é direta, conversacional e sem intermediários; Tempo de interação: o receptor conectado *on-line* está desenhando a sua própria interação com o fluxo de informação em tempo real, isto é, com uma velocidade que reduz o tempo de contato ao entorno de zero. Essa velocidade de acesso e uso o coloca em nova dimensão para o julgamento de valor da informação; o receptor passa a ser o julgador de relevância da informação acessada em tempo real, no momento de sua interação e não mais em uma condição *ex-post* de retroalimentação intermediada; Estrutura da mensagem: em um mesmo documento, o receptor pode elaborar a informação em diversas linguagens, combinando texto, imagem e som: o hipertexto. Não está mais preso a uma estrutura linear da informação, que passa a ser associativa. Cada receptor interage com o texto da mensagem circularmente, e cria o seu próprio documento com a intencionalidade de uma percepção orientada por sua decisão; A facilidade de ir e vir: a dimensão de seu espaço de comunicação é ampliada por uma conexão em rede, o receptor passeia por diferentes memórias ou estoques de informação no momento de sua vontade.

O autor ainda assegura que a comunicação eletrônica (via Web) veio definitivamente libertar o texto e a informação de uma ideologia envelhecida e autoritária dos gestores da recuperação da informação, defensores de uma pretensa qualidade ameaçada, os fatais intermediários e porta-vozes que veem seus poderes ameaçados cada vez mais pela facilidade da convivência direta entre os geradores e consumidores da informação.

O instrumental tecnológico que possibilita essa nova interação é restritivo em termos econômicos e de aprendizado socialmente pouco difundido. Isso, contudo, não pode anular as condições técnicas que colocam a comunicação eletrônica como uma nova e mais eficiente maneira de divulgar as mensagens intentadas para as diversas tribos de informação, com a intenção de criar conhecimento (BARRETO, 1998, p.126).

Apesar de suas evidentes vantagens como meio de comunicação, a Internet não deve substituir os tradicionais veículos de comunicação. A própria história da evolução dos meios de comunicação tem mostrado que o surgimento de outro veículo não implica necessariamente no desaparecimento do anterior (PINHO, 2003). Desta forma, pode-se também ter na Internet e na Web um meio complementar às formas de comunicação comumente utilizadas para a divulgação e compartilhamento de informações técnico-científicas entre pesquisa e extensão rural, proposta deste estudo.

4 Resultados e discussão

Nesta seção aborda o acesso à Internet como um todo e não de Web. A Internet é um conglomerado de redes em escala mundial de milhões de computadores interligados pelo TCP/IP que permite o acesso a informações e todo tipo de transferência de dados. O TCP/IP é um conjunto de protocolos de comunicação entre computadores em rede. A World Wide Web

é um sistema de documentos em hipermídia que são interligados e executados na Internet (PINHO, 2003).

Nesta pesquisa de campo, a totalidade dos técnicos entrevistados possui acesso à Internet no trabalho. Os locais de maior utilização são o trabalho e a casa (66%), sendo que 86% acessam diariamente nas duas microrregiões estudadas (principalmente o e-mail).

Todos os informantes relataram que as suas empresas buscam facilitar este acesso no local de trabalho, disponibilizando o aparato tecnológico necessário, tais como: computador, modem e conexão. Porém, acreditam (65%) que poderia ser melhor, visto que faltam computadores mais potentes e em maior quantidade (para atender a todos que ficam no escritório) e conexão de qualidade, mas entendem que muitas vezes a infraestrutura de acesso dos municípios onde trabalham não permite isso. Esta situação de pouca estrutura no serviço de Ater também foi constatado no estudo de Sousa (2019).

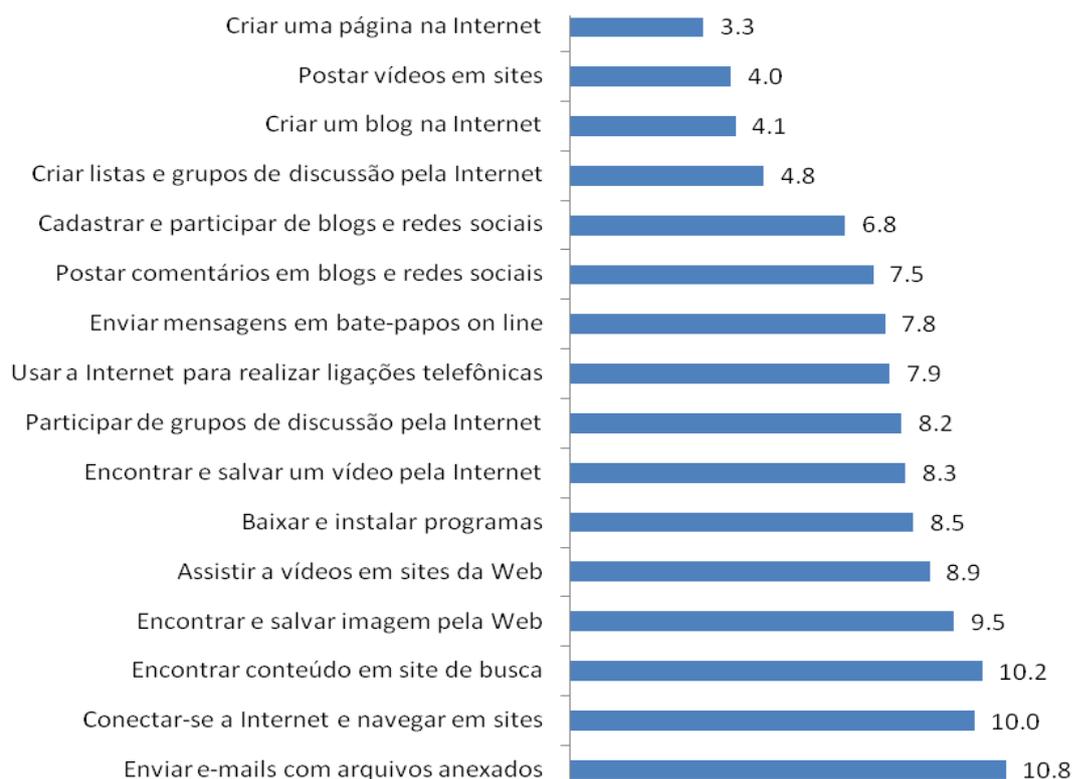
Os técnicos mais satisfeitos são da microrregião de Uberaba (86%), especialmente aqueles das cooperativas, que acreditam que poder estar com um notebook e conexão remota faz a diferença para o trabalho diário a campo. Em Cataguases a satisfação é de 57%. Dentre os técnicos insatisfeitos (28% no geral, 14% em Uberaba e 43% em Cataguases), as justificativas estão ligadas a eficiência da conexão (baixa velocidade e com oscilação) e qualidade dos equipamentos (computador, modem e afins).

O formato do acesso varia um pouco de uma região para outra. Em Uberaba predomina o tipo banda larga fixo (53%), seguido do via rádio (40%) e banda larga *wireless* (7%). Já em Cataguases o acesso é dividido em banda larga fixo (36%), modem externo (36%) e via rádio (29%). Estes formatos possuem grande possibilidade de conexão, porém a eficiência e a velocidade irão depender da potência dos computadores e da banda (em megabites) disponibilizada por município.

O uso da Internet exige um conjunto de habilidades técnicas e operacionais. Dentre as mais básicas está a de conectar-se à Internet e navegar em sites, utilizando diferentes programas de computador, que para aqueles que cresceram junto a essas tecnologias pode parecer fácil, pela familiaridade e por ser feita de maneira automática. Para outros (aqueles que não conviveram com elas desde cedo) essas habilidades geram resistência e apreensão, que refletem na não utilização destas ferramentas tecnológicas.

Assim sendo, testaram-se algumas aptidões operacionais e de comunicação (básicas e avançadas) com relação ao uso da Internet e da Web. Os resultados ponderados estão na Figura 1 e os individualizados na Tabela 1.

Figura 1 – Ponderação das habilidades dos técnicos na utilização da Internet e Web



Fonte: Dados da pesquisa.

* A ponderação foi conseguida com base na fórmula matemática de média ponderada na qual se multiplica o número da frequência de resposta encontrado nos níveis de conhecimento (nenhum, básico, razoável e avançado) pelos pesos ou importância (nenhum=1, básico=2, razoável=3 e avançado=4) dividido pela soma dos pesos 1, 2, 3, 4=10.

A ponderação revela que as habilidades com maior grau de conhecimento pelos entrevistados são as relacionadas às de menor dificuldade operacional, como enviar e-mail, navegar em sites e fazer pesquisas em sites de busca para encontrar informações. E as de menor habilidade são as relacionadas à construção e participação em ambientes virtuais de interação que necessitam de alto grau de conhecimento da Internet e da Web, além de tempo para cuidar destes ambientes. E isto é um entrave, pois a falta de tempo é uma das maiores reclamações dos técnicos como relatado na maioria das entrevistas.

Dentre os resultados individualizados, apresentados na tabela 1, podem ser destacados: a utilização do correio eletrônico pela totalidade dos técnicos, com conhecimento avançado para envio de e-mails com arquivos anexados (83%), encontrar conteúdos por meio de sites de busca (69%), conectar-se à Internet e navegar por diferentes páginas (62%), encontrar e salvar imagens (55%) e assistir a vídeos pela Internet (52%). Entre os resultados de menor aptidão (ou nenhuma) estão os relacionados a habilidades que exigem maior grau de conhecimento de

informática e disponibilidade de tempo, como criar página (90%) e blog (72%) na Internet, postar vídeos em sites (79%) e criar listas de discussão em fóruns virtuais (62%).

Tabela 1 – Nível de conhecimento e habilidades na utilização da Internet e Web

Habilidade	Nível de conhecimento				TOTAL/ BASE(*)	
	Nenhum (%)	Básico (%)	Razoável (%)	Avançado (%)		
Conectar-se a Internet e navegar por diferentes sites em qualquer computador	3	10	24	62	100	29
Encontrar informações fazendo pesquisa em um site de busca	3	10	17	69	100	29
Encontrar e salvar fotos e imagens pela Internet	10	7	28	55	100	29
Encontrar e salvar um vídeo pela Internet	17	17	28	38	100	29
Enviar e-mails com arquivos anexados em qualquer computador	--	10	7	83	100	29
Criar uma página na Internet	90	7	3	--	100	29
Criar uma blog na Internet	72	17	7	3	100	29
Enviar mensagens em salas de bate-papos on-line	31	7	24	38	100	29
Participar de grupos de discussão/fóruns pela Internet	31	7	38	31	100	29
Criar listas e grupos de discussão pela Internet	62	17	14	7	100	29
Cadastrar e participar de blogs e redes sociais	31	21	31	17	100	29
Postar comentários em sites, blogs e redes sociais	31	10	28	31	100	29
Usar a Internet para realizar ligações telefônicas	21	21	24	34	100	29
Baixar e instalar softwares	14	17	31	38	100	29
Assistir a vídeos em sites tipo youtube	17	10	21	52	100	29
Postar vídeos em sites tipo youtube	79	7	10	3	100	29

Fonte: Dados da pesquisa.

(*) Base= número de respondentes.

Entre os conhecimentos relacionados à utilização da Internet e da Web como meio de comunicação, aparecem como as de maior indicação (grau avançado) as habilidades elementares como postar comentários em sites, blogs e redes sociais (31%), enviar mensagens em bate-papos *on-line* (38%) e fazer ligações telefônicas pela Internet (35%). Esta última relacionada a uma exigência institucional para diminuição de custos com telefonia convencional.

A incorporação da Internet pelos técnicos de Ater já é uma realidade. As habilidades que exigem um conhecimento básico de informática estão incluídas na sua rotina de atividades

diárias. Em se tratando de Web, ainda é gradual e os conhecimentos mais avançados, especialmente os relacionados à comunicação, ainda estão incipientes. As maiores aptidões dizem respeito mais a competências de recepção e acesso a informações e menos de criação de ambientes virtuais de discussão de temas e comunicação. O uso do email, como meio de comunicação, tem sido muito utilizado, porém está mais relacionado a contatos internos e atividades administrativas e menos para a construção em redes colaborativas e de pesquisa. Os recursos da Web 2.0 estão sendo incorporados muito pouco pelos técnicos estudados, pois ainda existe bastante resistência. E pode-se supor que reflete uma realidade da extensão rural brasileira nos dias atuais. Outros estudos poderão confirmar ou refutar esta hipótese.

Considerando as duas microrregiões estudadas, o sentimento com relação à Web é positivo para a maioria dos entrevistados (86%), figurando o sentimento de curiosidade com a maior incidência geral, ou seja, com 65% (79% em Cataguases e 53% em Uberaba). Os sentimentos negativos (apreensão, rejeição, repulsa e desconfiança) tiveram mais indicação (21%) na região de Uberaba e pelos técnicos maiores de 50 anos, com 75% de incidência. Da totalidade destes técnicos de maior idade, a metade possui resistência à Web e dois deles (67%) possuem apenas o ensino médio técnico. Entre os mais graduados, especialistas e mestre, está a maior incidência da percepção positiva sobre a Web, com oito (89%) dentre nove técnicos entrevistados. Como já esperado, os técnicos com idade inferior a 40 anos são os de menor resistência (45%), 41 a 50 anos (28%).

Uma das premissas deste estudo foi a de que os técnicos com idade mais avançada teriam mais resistência e menos destreza e conhecimento para usar a Internet e a Web, e isso também seria correto afirmar com os de menor instrução em detrimento dos mais graduados. Essas hipóteses foram confirmadas para o público pesquisado, o que pode ser observado nas próximas análises apresentadas.

A razão pela qual os técnicos utilizam a Web está mais relacionada aos benefícios visualizados na sua incorporação como ferramenta de acesso à informação e economia de recursos. Já a não utilização diz respeito à falta de interesse, familiaridade, habilidade e conhecimento da nova tecnologia; o medo do novo, diferente e desconhecido, e a falta de experiência são pontos importantes a serem destacados. Alguns destes motivos podem ser vistos no quadro 2.

O paradoxo medo e fascínio pelo novo foi sentido na maioria das respostas dos técnicos. O medo figurando entre os mais velhos e o fascínio pela maioria deles, com destaque para os mais jovens (20 a 40 anos) com 58%.

Quadro 2 – Opinião dos técnicos sobre a Web

Pontos positivos	Pontos negativos
A possibilidade de conhecer as novas ferramentas e canais proporcionados pela Web.	Não teve tempo e oportunidade de mexer com computador e Internet.
Sempre estar em contato com as novas tecnologias.	Não conhece a Web.
O que ela pode proporcionar em termos de informações, notícias e benefícios.	Não teve necessidade de acessar a Internet.
A familiaridade com as ferramentas Web.	Não tem paciência, disposição, não chama a atenção.
É como dirigir um carro, automático.	Não confia pela falta de segurança e por saber que pode ser prejudicado.
É um canal de comunicação rápido, barato e eficaz e que desperta o interesse.	Não gosta de mexer no computador e em equipamentos eletrônicos, não tem habilidade.
	Não domina as ferramentas, não conhece.

Fonte: Dados da pesquisa.

Aqui novamente percebe-se que os benefícios da Web como meio de comunicação (apenas 7% mencionaram a comunicação) ainda não são vistos pelos entrevistados como primordiais; a maioria deles ainda considera a Web um meio de acesso à informação, mais estático e unidirecional (emissor – receptor), ou seja, do produtor do conteúdo (especialista) para o receptor (leigo), neste caso, os técnicos extensionistas. Indicando a preferência também por canais de comunicação menos interativos e de informação como sites (72%), seguidos do chat (21%) e blog e redes sociais (3% cada) nas duas microrregiões estudadas.

Todos os técnicos entrevistados disseram navegar pela Web na empresa. Contudo, o tempo gasto por eles neste acesso varia muito. Na comparação com as microrregiões estudadas, percebe-se que, na média, os técnicos de Uberaba navegam o dobro do tempo em relação aos técnicos de Cataguases e apenas 13% ficam menos de uma hora na Web. Em contrapartida, em Cataguases esse percentual é de 50%, com menor tempo de navegação representada por cinco e 30 minutos, diário e semanal, respectivamente. Com relação às instituições, não houve diferença significativa com relação ao intervalo de tempo gasto pelos técnicos, ficando a maior incidência entre 1 e 5 horas de acesso diário para pública (87%) e cooperativa (86%). As tabelas 2 e 3 ilustram esses números.

Tabela 2 – Tempo gasto pelos extensionistas com a Internet, por dia

Faixas de frequência	Geral (%)	Cataguases (%)	Uberaba (%)
Até 1 hora	31	50	13
Mais de 1 até 5 horas	69	50	87
Total	100	100	100
Base (*)	29	14	15

Fonte: Dados da pesquisa.

O tempo gasto no acesso à Web reflete na escolaridade. Os técnicos que possuem apenas o ensino médio navegam menos horas na Web, pois a totalidade deles (9) acessa até uma hora por dia e sete (78%) até cinco horas semanais. Entre os graduados e especialistas, a diferença é pequena, pois 75% acessam até 5 horas diárias, sendo que o único técnico que acessa mais de 20 horas semanais, faz parte do grupo de especialistas.

Tabela 3 – Tempo gasto pelos extensionistas com a Web, por semana

Faixas de frequência	Geral (%)	Cataguases (%)	Uberaba (%)
Até 1 hora	7	7	7
Mais de 1 até 5 horas	65	86	47
Mais de 5 até 10 horas	14	7	20
Mais de 10 até 20 horas	7	--	13
Mais de 20 horas	3	--	7
Total	100	100	100
Base (*)	29	14	15

Fonte: Dados da pesquisa.

No que se refere à idade, os técnicos mais velhos (acima de 50 anos) acessam a Web a serviço por menos tempo diário (67% deles utilizam menos de 1 hora). Entre os mais jovens (até 40 anos) estão os maiores acessos até cinco horas por dia. O técnico de maior acesso geral (mais de 20 horas semanais) é da faixa etária de 20 a 30 anos, indicando uma tendência descrita anteriormente.

De modo geral, os informantes (62%) dizem estar satisfeitos com a quantidade de tempo gasto com a Web. Não obstante, quando se consideram os dados separados pelas microrregiões, observa-se que 64% dos técnicos de Cataguases gostariam de ter mais horas (5 horas em média) de navegação. Dentre os motivos para o maior acesso, os mais citados estão ligados a busca de informações técnicas via Web para atualização e atendimento de produtores rurais. Isto pode ser explicado, pois em média os técnicos desta microrregião acessam a metade do tempo daqueles de Uberaba.

Dentre os mais satisfeitos, estão os de Uberaba (13 - 87%), além dos de maior formação escolar (14 - 78%) e de menor idade (11 - 61% abaixo de 40 anos), pois acreditam que o tempo de Web é o suficiente para o desenvolvimento de um bom trabalho extensionista. Outros dizem que falta tempo para um maior acesso, pois a demanda a campo é muito grande. Não houve significativa diferença entre as opiniões neste tópico dos técnicos dos dois tipos de instituições de Ater estudadas.

5 Considerações finais

Desde sua criação e introdução no Brasil, na década de 1990, a Web vem despertando interesse como meio de comunicação, de informação e de interatividade entre pessoas, instituições e profissionais de diversas áreas, incluindo a extensão rural. Alguns estudos mostrados anteriormente colocam esta ferramenta tecnológica como meio importante e bastante utilizado por extensionistas rurais para obtenção de informações técnicas, em comparação a outros veículos e fontes convencionais. Porém apontam também para algumas limitações com relação aos novos veículos e a tecnologia Web.

A análise dos dados aponta ainda para o fato de que, nas regiões estudadas, o serviço de Ater ainda é predominantemente masculino e as áreas de formação e especialização são principalmente agrárias (veterinária e agronomia). A área ambiental junto com a de veterinária aparece como formação complementar preferida pelos técnicos de Cataguases.

Na comparação com as microrregiões, Uberaba possui os técnicos mais jovens, com menor tempo de serviço na empresa e os mais especializados. Os serviços de conexão e acesso à Internet também são privilegiados, refletindo em técnicos mais satisfeitos com a infraestrutura disponibilizada pela instituição e que navegam mais tempo na Web. Com relação aos técnicos de Cataguases predomina a faixa de idade superior a 40 anos, estes possuem mais tempo de serviço na empresa e têm infraestrutura de conexão menos privilegiada nos municípios que trabalham, refletindo em técnicos menos satisfeitos com o acesso a Web e com metade do tempo de navegação com relação a Uberaba. Ademais as variáveis idade e escolaridade possuem correlação ao acesso e uso da Internet e Web para o público pesquisado.

De maneira geral, os meios de comunicação mais convencionais e interpessoais são os preferidos pelo público estudado para obter informações de pesquisa, como os contatos com colegas extensionistas e produtores rurais por serem canais mais ricos e possibilitarem interação mútua (dialógica), *feedback* imediato e diminuição dos ruídos na comunicação. Outros canais de grande utilização são as revistas especializadas impressas e os programas de televisão como fontes de informação técnica. Aos poucos os novos canais virtuais vão sendo apropriados como fontes de informação pelos extensionistas, como os sites, em segundo lugar na preferência. A comunicação instantânea também está sendo bastante utilizada pelos técnicos, muito incentivada pela instituição a fim de minimizar recursos com telefonia.

Apesar de serem muito importantes para obtenção de informação técnica de qualidade, os contatos com pesquisadores não estão entre os mais utilizados pelos extensionistas. Esta distância é negativa do ponto de vista dos técnicos, pois são aqueles profissionais que estão em contato direto com as pesquisas científicas e podem tirar dúvidas e apontar direcionamentos técnicos mais confiáveis. Porém estes contatos estão se tornando cada vez mais raros. E muitos relataram não saber quem são estes pesquisadores e nem com o que eles trabalham, o que é negativo para a retroalimentação dos temas de pesquisa ligados aos problemas práticos da atividade leiteira.

Com relação ao acesso a informações digitais, a pesquisa mostrou que os técnicos têm o hábito de acessar informações pela Web e que preferem os conteúdos técnicos e de mercado agropecuário. As razões principais desse acesso são o atendimento e orientação aos produtores e o aperfeiçoamento profissional.

Sendo assim a Web, no que se refere aos recursos estáticos e de informação, está sendo apropriada pelos técnicos de Ater e o site é visto como o principal e mais importante meio de comunicação neste sentido. As fontes virtuais principais são os sites de instituições públicas de pesquisa, como a Embrapa e a Epamig. Os sites das universidades não estão na preferência dos técnicos, por serem vistos como repositórios de informações com foco em pesquisas básicas (mais complexas) não aplicadas e também de ensino. E os temas mais acessados são os relacionados aos principais problemas demandados pelos produtores atendidos, como nutrição de animais e qualidade do leite.

Referências

BARRETO, A. A. Mudança estrutural no fluxo do conhecimento comunicação eletrônica. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 122-127, 1998.

CASTELLS, M. **A galáxia internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CASTRO, R. C. F. Impacto da Internet no fluxo da comunicação científica em saúde. **Rev. Saúde Pública**, n. 40, p. 57-63, 2006.

COELHO, H. **Tecnologias de informação**. Lisboa: D. Quixote, 1986.

ESTEVIÃO, P.; PINHO, J. B.; SOUSA, D. N. A web como fonte de informação científica e de interação entre pesquisa e extensão rural. *In*: Cleiton Silva Ferreira Milagres; Diego Neves de Sousa. (Org.). **Cooperativismo, Extensão Rural e Processos Participativos**. Palmas: EDUFT, 2016, v. 1, p. 191-244.

GARBIN, H. B. R.; PEREIRA NETO, A. F.; GUILAM, M. C. R. The internet, expert patients and medical practice: an analysis of the literature. **Interface - Comunic., Saúde, Educ.**, v. 12, n. 26, p. 579-588, 2008.

GIDDENS, A. **Modernidade e identidade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.

GOUVEIA, L. B.; GAIO, S. **Sociedade da informação: balanço e implicações**. Porto, Portugal: edições U.F.P., 2004.

MEADOWS, A. J. **A comunicação científica**. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.

PINHO, J. B. **Jornalismo na Internet: planejamento e produção da informação on-line**. São Paulo: Summus, 2003.

TAKAHASHI, T. (Org.). **Sociedade da Informação no Brasil: livro verde**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

TARGINO, M. das G. Novas tecnologias e produção científica: uma relação de causa e efeito ou uma relação de muitos efeitos? **Datagramazero: revista de ciência da informação**, v. 3, n. 6, 2002.

SILVEIRA, S. A. da. Convergência digital, diversidade cultural e esfera pública. *In*: PRETTO, N. de L.; SILVEIRA, S. A. da (Org.). **Além das redes de colaboração: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder**. Salvador: EDUFBA, 2008. p. 31-50.

SOUSA, D. N. **Mediadores sociais e políticas públicas de inclusão produtiva da agricultura familiar no Tocantins: (des)conexões entre referenciais, ideias e práticas**. 2019. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) – Curso de Pós-graduação em Desenvolvimento Rural, Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

VECCHIATTI, C. J. M. A revolução silenciosa. *In*: **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil 2005**. Brasília: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2005. p. 45-47.