

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

RECURSOS TECNOLÓGICOS UTILIZADOS PARA ACESSO À INFORMAÇÃO POR MEIO DA INTERNET: PRODUTORES RURAIS NO ESTADO DO ES

Allan Rocha de Freitas¹, Francine Castro Delgado¹, Carlos Eduardo Costa Paiva², Danilo Messias de Oliveira¹, Emanuel Mareto Effgen¹, Guilherme Modenese Recla¹.

¹Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo. Avenida Jerônimo Monteiro, nº 1.000, Ed. Trade Center. Centro - 29010-935 - Vitória - ES, Brasil. allanrochaf@gmail.com, francine.castro@idaf.es.gov.br, cecostapaiva@yahoo.com.br, danilomessias@gmail.com, eeffgen@hotmail.com, guilherme.recla@gmail.com.

²Centro de Ciências Agrárias e Engenharias, Universidade Federal do Espírito Santo, Alto Universitário, s/nº, Guararema - 29500-000 - Alegre - ES, Brasil, cecostapaiva@gmail.com.

Resumo

O agronegócio brasileiro desempenha papel crucial no desenvolvimento do país, impulsionando a economia e adotando avanços tecnológicos. Transformações recentes no meio rural, intensificadas pela pandemia, realçam a importância da inclusão digital. Esta pesquisa, centrada no Estado do Espírito Santo, analisa como os produtores obtêm informações, com destaque para o uso predominante de *smartphones* e computadores para acesso à internet. Os resultados enfatizam a necessidade de ajustar os materiais informativos a essa realidade. A inclusão digital é considerada vital para reduzir a exclusão social e fomentar o desenvolvimento rural sustentável. A pesquisa salienta o valor da comunicação eficaz e da adaptação às preferências tecnológicas na população rural. Nesse contexto, a Tecnologia da Informação (TI) pode impulsionar a produtividade, mas a adesão é limitada por fatores econômicos e de infraestrutura. A pesquisa também aborda o papel do Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo (Idaf) na conscientização e proteção dos recursos naturais. A análise dos dados evidencia a relevância da adaptação de materiais informativos e estratégias de comunicação direcionadas ao público rural.

Palavras-chave: Fiscalização agropecuária. Educação. Comunicação. Economia.

Área do Conhecimento: Comunicação.

Introdução

O agronegócio brasileiro desempenha um trabalho fundamental no desenvolvimento do país. Há décadas, a atividade agropecuária supera a meta de produção, promove o fortalecimento da economia, impulsiona avanços em tecnologias em todos os estados brasileiros e consolida-se cada vez mais como um dos pilares fundamentais para resultados positivos no Produto Interno Bruto (PIB).

Nos últimos anos ocorreram intensas transformações no meio rural. O produtor verificou a necessidade de adaptar-se, rapidamente, a uma nova realidade que é compreendida diante de ciclos de produção, econômicos, políticos e climáticos. A partir de então, o conhecimento não foi mais um privilégio e passou a ser um agente de desenvolvimento agrícola. A gravidade global a partir da pandemia da covid-19, teve como umas das consequências o distanciamento físico, o que promoveu mudanças na forma de comunicação e acelerou o condicionamento aos recursos tecnológicos de comunicação pessoal, social e de negócios em diversos setores no agronegócio. Diante desse contexto, a inclusão digital representa um canal privilegiado para a equalização de oportunidades para todos os segmentos da sociedade, seja ele urbano ou rural, ficando cada vez mais próxima da cidadania e da inclusão social. Entretanto, em virtude do tardio reconhecimento da importância do tema no escopo das políticas públicas, aliada à escassez de fontes de informação sistemáticas, existem poucos diagnósticos no contexto brasileiro sobre o binômio inclusão/exclusão digital, especialmente no âmbito rural (VIERO; SILVEIRA, 2011).

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

A Tecnologia da Informação (TIC) tem grande capacidade de aumentar o rendimento e a produtividade de processos e, em relação aos produtos agropecuários, permite expandir a quantidade, a qualidade, bem como a inserção desses produtos no mercado. Todavia, sua adesão tem sido limitada devido a alguns fatores como: situação econômica, infraestrutura, falta de conhecimento para utilização da tecnologia e até mesmo baixa escolaridade de pequenos produtores rurais (BAMBINI *et al.*, 2015). O conhecimento pode ser considerado um privilégio em acesso, mas torna-se cada vez mais a razão de ser compartilhado promoção do desenvolvimento agrícola. De acordo com Viero e Silveira (2011), no âmbito das TICs, o surgimento e a disseminação da internet, sem dúvida, foram o grande marco para a entrada em uma nova era, na qual não existem mais as barreiras de tempo, espaço e identidade. Nesse contexto, o rural aparece como refém da possibilidade de acesso às TICs e do sonhado mundo sem fronteiras. Quanto mais tardio o ingresso nessa nova configuração da sociedade, maior a dificuldade de sobrevivência no meio rural, visto que toda a cadeia produtiva está irreversivelmente inserida na dinâmica global.

O Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo (Idaf) atua na proteção da saúde pública e dos recursos naturais, garantia da sanidade vegetal e animal, promoção do acesso às políticas de regularização fundiária e conscientização da sociedade capixaba por meio das atividades de educação sanitária e ambiental, visando contribuir para o desenvolvimento sustentável do Espírito Santo. O avanço tecnológico e o maior acesso à informação têm exigido das empresas a atualização de seus processos produtivos, visando ao aprimoramento, à inovação, à qualidade de prestação do serviço e à redução de custos. Diante do contexto econômico nacional e estadual, faz-se necessária a apresentação de modelos de trabalho que equalizem a efetividade dos serviços prestados, a qualidade e a redução de custos para operação. O público que desempenha atividades diretamente ligadas aos interesses do Idaf, por sua maioria, encontra-se em regiões distantes de cidades e com acesso às informações de forma heterogênea.

As possibilidades de comunicação das redes sociais alcançam um número extremamente elevado de usuários. Porém, na era digital, onde existe uma grande quantidade de informações de baixa qualidade, muitas vezes até incorretas, de fácil alcance a qualquer pessoa, torna-se um desafio a produção de material audiovisual voltado ao cidadão usuário dos serviços prestados pelo Idaf. Diante disso, a produção de conteúdos oficiais pelo órgão de fiscalização garantirá a credibilidade de temática técnica segura.

Objetivou-se a partir da pesquisa verificar as tecnologias utilizadas para acesso à informação através da internet por parte de produtores rurais e demais que exercem atividades agropecuárias no Estado do Espírito Santo em municípios com elevado número de infrações ambientais. O intuito foi subsidiar informações que promoverão estratégias assertivas com foco nos serviços prestados pelo Idaf a fim de ampliar a percepção sanitária e ambiental da população.

Metodologia

Os dados desta pesquisa compõem informações do projeto intitulado “O audiovisual como ferramenta de promoção do desenvolvimento rural sustentável”, subsidiado pela Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca do Espírito Santo (Seag), juntamente com a Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo (Fapes), sendo desenvolvido a partir de informações específicas coletadas em campo e em bancos de dados do serviço de fiscalização do Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo (Idaf).

A definição dos municípios onde foram realizadas as coletas de dados foi baseada em um levantamento das principais infrações autuadas pelo Idaf, bem como dos municípios com maiores índices de ocorrências. Essas informações foram obtidas pelo Sistema Integrado de Monitoramento e Licenciamento Ambiental (Simlam), utilizado pelo Idaf para registro das autuações do órgão em todo o Estado.

Definidos os municípios, um questionário estruturado, com respostas preestabelecidas – aprovados previamente pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CAAE nº 60588322.9.0000.8095) –, foram aplicados a produtores rurais e demais usuários do segmento agropecuário. Os questionários foram submetidos ao total de 267 pessoas de duas formas: *in loco*, para aqueles que se pressupôs maior dificuldade de utilização das ferramentas tecnológicas, aplicados por técnicos do Idaf dos respectivos municípios; e *on-line*, para os grupos com maior facilidade de utilização desses recursos.

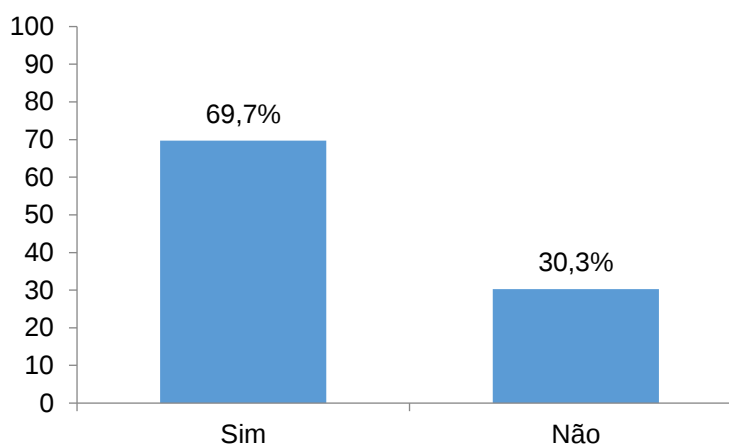
A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

Os dados foram compilados, analisados e apresentados por meios de gráficos descritivos.

Resultados

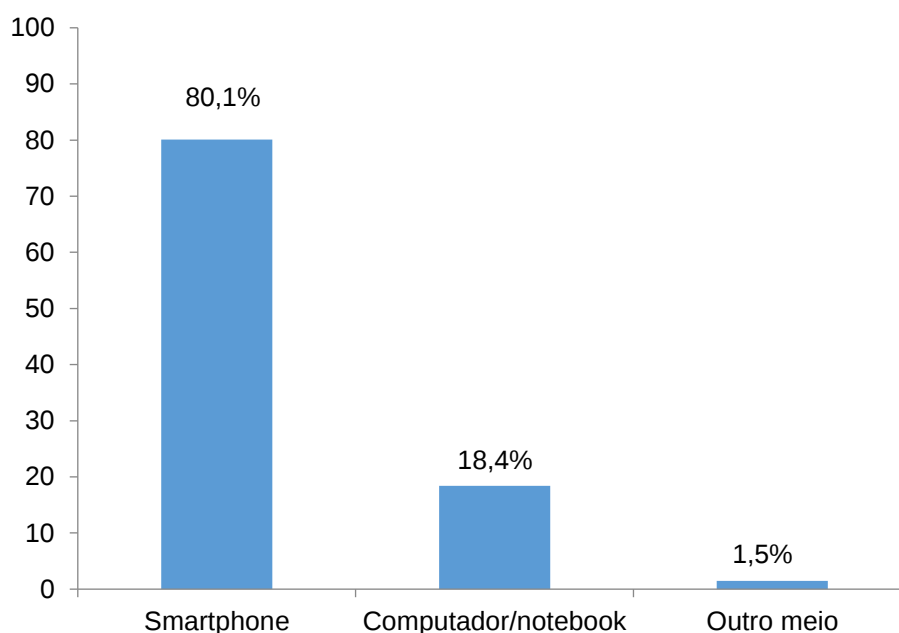
Verifica-se que 69,7% dos entrevistados dispõem de computadores em seus locais de trabalho para acessar informações (Figura 1). Todavia 80,1% afirmam acessar internet pelo *smartphone*; 18,4% acessam por computadores; e 1,5% não acessam à internet (Figura 2).

Figura 1 – Questionário aplicado a produtores rurais e profissionais do agronegócio: “Dispõe de computador em seu trabalho?”



Fonte: os autores (2023).

Figura 2 – Questionário aplicado a produtores rurais e profissionais do agronegócio: “Como mais realiza o acesso à internet?”

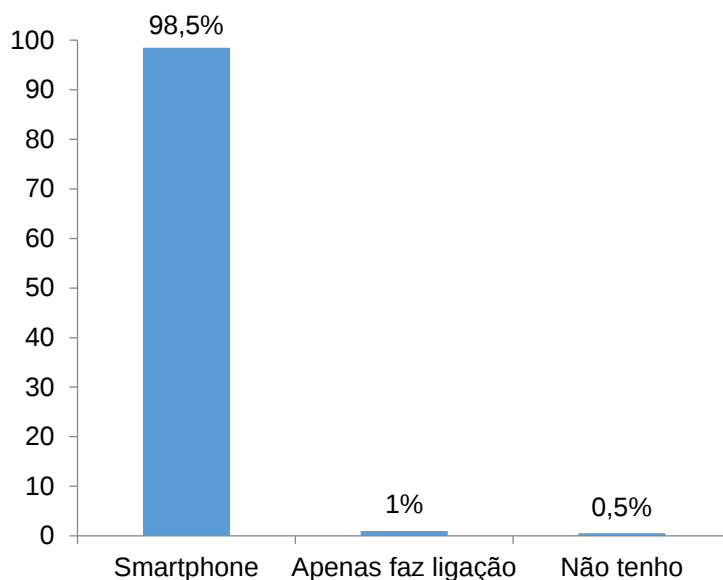


Fonte: os autores (2023).

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

Registra-se que 98,5% dos entrevistados dispõem de recursos tecnológicos com capacidade de acesso à internet, *smartphones*. Somente 1% afirmou que seus aparelhos móveis apenas realizam ligações simples por meio da operadora telefônica, e 0,5% informou não dispor de aparelhos de celular (Figura 3).

Figura 3 – Questionário aplicado a produtores rurais e profissionais do agronegócio: “Como é seu aparelho celular?”



Fonte: os autores (2023).

Discussão

A partir dos dados é possível compreender a ampla possibilidade de acesso à informação digital dos produtores rurais e profissionais do segmento agrícola no Estado do Espírito Santo. Mesmo que 30,3% tenham afirmado não dispor de computadores em seus locais de trabalhos (Figura 1), isso não sugere que haja limitação quanto ao acesso da informação digital; isso porque 80,1% afirmam que esse acesso ocorre por meio de *smartphones*. Por sinal, 98,5% possuem esses aparelhos (Figuras 2 e 3). As informações subsidiam a concordância da hipótese de que há urgente necessidade de alterar o perfil dos materiais informativos para que adaptação aos meios digitais, de modo que sejam mais simples, diretos e com maior comodidade diante do elevado número de *smartphones*. Essa ferramenta de inovação compila informações essenciais quanto ao trabalho de fiscalização, promovendo praticidade e transparência. Todavia, a carência de informações de fácil interpretação, especialmente pelos produtores em relação à legislação e também quanto ao uso das ferramentas disponibilizadas pelo Estado do Espírito Santo, agravam a efetividade do trabalho e, por consequência, geram ônus econômicos e danos ambientais.

Quanto ao grau de inovação, cabe ressaltar que este é um levantamento pioneiro sobre as demandas de comunicação do Idaf e da percepção daqueles envolvidos nas atividades agropecuárias em relação à importância do trabalho de defesa agropecuária e florestal. Conhecer a forma de consumo de informação dos usuários do sistema agrícola é uma demanda constante das equipes de comunicação dos órgãos envolvidos (Seag, Idaf, Centrais de Abastecimento – Ceasa e Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural – Incaper), de modo a tornar

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

esse processo mais eficaz, direto e objetivo, perfazendo os objetivos de alcançar o público-alvo. Este poderá ser o início de uma pesquisa, que tem a possibilidade de ser ampliada para um coletivo maior, permitindo conhecer ainda mais o perfil dos usuários do sistema, as carências no campo da comunicação, as fragilidades e as adequações que podem ser feitas. Para Santos e Reis (2014), ao assumir a perspectiva do desenvolvimento local, a comunicação reduz a exclusão social e inicia um processo de mudança, não induzida, mas construída a partir do diálogo e da mobilização. Corroborando com as afirmações, Moraes e Gomes (2016) afirmam que os meios de comunicação de massa instituem padrões culturais que estão acessíveis a um grande número de pessoas. Todavia, ao mesmo tempo, pontuam que as desigualdades regional e social inviabilizam, em certa medida, a aproximação dentro de uma cadeia profissional.

Assim, Sorj (2003) afirma que a exclusão digital depende de cinco fatores que determinam a maior ou menor universalização dos sistemas telemáticos. São eles: 1) a existência de infraestruturas físicas de transmissão; 2) a disponibilidade de equipamentos/conexão de acesso (computador, *modem*, linha de acesso); 3) treinamento no uso de instrumentos do computador e da internet; 4) capacitação intelectual e inserção social do usuário, produto da profissão, do nível educacional e intelectual e de sua rede social, que determinam o aproveitamento efetivo da informação e das necessidades de comunicação pela internet; e 5) a produção e o uso de conteúdos específicos adequados às necessidades dos diversos segmentos da população.

Conforme a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2005, apenas 1,7% dos entrevistados tinham acesso à rede. Os trabalhadores dos serviços e da produção de bens e serviços também atingiram um percentual baixo, mas bem acima dos trabalhadores agrícolas. O maior número de usuários da internet concentrou-se entre os profissionais das ciências e das artes (72,8%), serviços administrativos (59,3%) e dirigentes em geral (58%) (IBGE, 2006). O baixo índice de usuários da internet entre os trabalhadores agrícolas pode ser explicado pelos dados do Diagnóstico Sociotécnico da Agropecuária Brasileira (do Projeto Comcenso Rural) (QUIRINO; GARAGORRY; SOUSA, 2002), realizado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), divulgado em 2002, o qual revelou que apenas 16,8% dos produtores rurais brasileiros têm nível médio completo e somente 13,5% terminaram o nível superior.

A maior concentração de produtores com escolaridade inferior ao nível fundamental, isto é, analfabetos ou quase, está no Nordeste (11,9%) e no Norte (6,9%). Os produtores com educação superior concentram-se no Sudeste (20,5%) e Centro-Oeste (20%). O Sul coloca-se em posição intermediária (11,7%). As explicações apresentadas pela pesquisa indicam que esses índices representam diferenças históricas das agriculturas regionais e das ondas migratórias, no tipo de produtos, no nível tecnológico, na disponibilidade de capital e de mão de obra e na relação com os mercados consumidores (QUIRINO; GARAGORRY; SOUSA, 2002).

Os resultados evidenciam o avanço do acesso a tecnologias por parte de produtores rurais e do segmento agropecuário no Estado do Espírito Santo. Esses dados são de interesse de toda a população capixaba, especialmente as pessoas que desenvolvem atividades agropecuárias e que estão diretamente envolvidas com os trabalhos de fiscalização e de defesa agropecuária e florestal executados pelo Idaf. Além disso, os serviços prestados pelo Instituto têm reflexo em atividades cotidianas, como o consumo de alimentos de produtos de origem animal, o transporte de mudas, citros e outras culturas que possam disseminar doenças nas lavouras, a supressão de vegetação, entre outras. Tais informações podem promover iniciativas dentro do Estado do Espírito Santo de órgãos competentes para alinhar as estratégias de ação; o que reforça a qualidade e o caráter educacional, extensionista, de conscientização e divulgação técnico-científica por meio da adoção de recursos audiovisuais e outros meios de comunicação para atingir esses objetivos.

Conclusão

Os produtores rurais e demais profissionais do segmento agropecuário que atuam diretamente no campo têm ampliado o acesso a equipamentos que viabilizam a comunicação digital. Diante do perfil dos equipamentos utilizados, sugere-se que os materiais informativos sejam adaptados para maior aproximação e maior facilidade quanto à interpretação das informações, culminando em mudanças de comportamento relativos à defesa agropecuária e florestal dos bens naturais. O maior acesso à internet se dá por meio de *smartphones*.

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

Referências

BAMBINI, M. D. *et al.* Software para agropecuária: panorama do mercado brasileiro. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, DF, v. 18, n. 36, p. 175-198, jan./jun. 2013.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2005**. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 10 maio 2023.

MORAES, C. H. de; GOMES, J. Produção audiovisual com jovens de comunidades rurais no Sul do Brasil. **Toma Uno**, Santa Maria, n. 5, p. 191-206, 2016.

QUIRINO, T. R.; GARAGORRY, F. L.; SOUSA, C. P. de. **Diagnóstico sociotécnico da agropecuária**. 1. Produtores. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2002.

SANTOS, M. S. T.; REIS, M. F. Políticas de cultura, redes sociais e mobilização comunitária nas culturas populares. **Comunicação & Sociedade**, São Bernardo do Campo, v. 35, n. 2, p. 137-158, jan./jun. 2014.

SORJ, B. **Brasil@povo.com**: a luta contra a desigualdade na Sociedade da Informação. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

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.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo (Fapes) – DI 004/2022 – SEAG/FAPES – Banco de Projetos - Fase II; da Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca do Espírito Santo (Seag); e do Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo (Idaf).