



Apontamentos sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação na Extensão Rural: relatos acadêmicos e orientações internacionais

Marcos Roberto Pires Gregolin^a

Resumo: As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) se constituem como uma realidade no cotidiano de muitas pessoas. Contudo, ao se observar algumas realidades, ao exemplo de agricultores familiares, nota-se que estes ainda carecem de inclusão. Este trabalho tem por objetivo sistematizar resultados de alguns estudos científico sobre a problemática do uso das TIC na Extensão Rural e analisar as recomendações de organismos internacionais sobre essa utilização. Para se atingir tais objetivos foram realizadas pesquisas bibliográficas em repositórios acadêmicos e pesquisas documentais em sites de organismos internacionais, em um primeiro momento de modo a mapear a presença de recomendações de uso e em um segundo momento analisando conteúdos das publicações de uma das organizações. Notou-se uma considerável atenção destes

a Mestre em Desenvolvimento Rural Sustentável. Doutorando em Extensão Rural pela UFSM - Universidade Federal de Santa Maria. marcosgregolin@yahoo.br <https://orcid.org/0000-0003-0943-5337>

organismos na prescrição do uso das TIC's como ferramenta de apoio na Extensão Rural e por sua vez, estudos científicos hora se apresentam como otimistas e em outras, desenganados quanto a real aplicação destas tecnologias no universo da agricultura familiar, da extensão e do desenvolvimento rural.

Palavras-chave: Extensão Rural. TIC'S. Organismos Internacionais. FAO.

Notes on the use of Information and Communication Technologies in Rural Extension: academic reports and international guidelines

Marcos Roberto Pires Gregolin^a

Abstract: Information and Communication Technologies (TIC) is a reality in many people's daily lives. However, when we observe some realities, especially family farmers, it is noted that they still need inclusion. This article aims to systematize the results of some scientific studies on the problematic of the use of ICTs in the Rural Extension and analyze the recommendations of international organizations about this use. To achieve these objectives, bibliographic researches were carried out in academic repositories and documentary researches on the websites of international organizations. Initially, to find the presence of recommendations for ICTs use and, in a second moment, analyzing the contents of publications of one organization. These organizations noted considerable attention in prescribing the use of ICTs as a support tool in Rural Extension and, in turn, scientific studies are, sometimes, optimistic and in other hopeless about the actual application of these technologies in the universe of family farming, extension, and rural development.

a Master in Sustainable Rural Development. Ph. D. student in Rural Extension at UFSM - Federal University of Santa Maria. marcosgregolin@yahoo.br
<https://orcid.org/0000-0003-0943-5337>

Keywords: Rural Extension. ICTs. International organizations.
FAO.

Notas sobre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la extensión rural: informes académicos y directrices internacionales

Marcos Roberto Pires Gregolin^a

Resumen: Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) constituyen una realidad en la vida cotidiana de muchas personas. Sin embargo, al observar algunas realidades como los agricultores familiares, se observa que aún necesitan inclusión. El objetivo de este trabajo es sistematizar los resultados de algunos estudios científicos sobre la problemática del uso de las TIC en la Extensión Rural y analizar las recomendaciones de las organizaciones internacionales sobre este uso. Para lograr estos objetivos, se realizaron investigaciones bibliográficas en repositorios académicos e investigaciones documentales en los sitios web de organizaciones internacionales, inicialmente para mapear la presencia de recomendaciones de uso y en un segundo momento analizando el contenido de las publicaciones de una de las organizaciones. Estos organismos observaron una atención considerable al prescribir el uso de las TIC como una herramienta de apoyo en la Extensión Rural, y a su vez, los estudios científicos ahora son optimistas, mientras que anteriormente presentaban desilusión en cuanto a la aplicación

a Maestría en Desarrollo Rural Sostenible. Estudiante de Doctorado en Extensión Rural por la UFSM – Universidad Federal de Santa Maria. marcosgregolin@yahoo.br <https://orcid.org/0000-0003-0943-5337>

real de estas tecnologías en el universo de la agricultura familiar, extensión y desarrollo rural.

Palabras clave: Extensión Rural. TIC. Organizaciones internacionales. FAO.

1. Introdução

Na atualidade, a agricultura familiar é considerada protagonista e um dos alicerces da nova configuração do espaço rural brasileiro. Segundo Elesbão (2007) as grandes transformações que aconteceram no Brasil Rural podem ser apresentadas em quatro momentos: a quebra do ciclo do café, a modernização da agricultura, o processo de êxodo rural que se agrava ao longo dos tempos e o reconhecimento da agricultura familiar como um segmento importante dentro deste campo.

Esta agricultura familiar pode ser vista por diversos prismas. Para alguns, é este o segmento que mantém a diversidade da produção de alimentos, para outros é onde ainda se preserva o meio ambiente, outros ainda a caracterizam como atrasada. Para Sachs (2003) ela deve também ser encarada como uma

alavanca do desenvolvimento rural. Mas isso exige, além do acesso à terra, acesso ao conhecimento, às tecnologias apropriadas, às infraestruturas (estradas e energia além de água para irrigação), ao crédito e aos mercados. (SACHS, 2003, p. 33).

A extensão rural cumpre um papel mister para que a agricultura familiar possa obter os acessos anteriormente apresentados. Dias (2008) atribui um papel fundamental, tanto a extensão rural como ao extensionista para se promover o acesso a políticas públicas (nesse caso tem-se políticas públicas de acesso aos mercados, ao crédito, a infraestrutura, tecnologias, inovação etc.) e a promoção do desenvolvimento. Corroborando este entendimento a teorização apresentada por Peixoto (2008) de que a extensão rural desempenha um papel fundamental na promoção de desenvolvimento para os pequenos produtores.

Contudo, nem sempre as coisas foram assim. De acordo

com Fonseca (1985) a extensão rural nos seus primórdios prestou-se com competência a difusão do capitalismo, principalmente das indústrias bélicas obsoletas, as quais se adaptavam para o “atendimento” de uma demanda agrícola. A extensão rural em meados de sua implementação na América Latina era dotada de uma

Visão empírico-positivista da realidade, permeada pela ideologia liberal que se operacionalizava numa proposta comunitarista e educacional, alienante e descompromissada com os interesses reais e imediatos das populações rurais latino-americanas (FONSECA, 1985, p. 52).

Por mais que em alguns momentos nos peguemos avaliando e ou escrevendo a respeito das práticas extensionistas e o seu distanciamento ou aproximação com modelos tidos como superados de extensão, nota-se que esforços são conduzidos com o intuito de qualificá-la e deixá-la menos invasiva a realidade dos agricultores, mais participativa e menos difusionistas, mais dialógica e menos impositiva. Para Abramovay, um exemplo de toda essa intencionalidade se revela quando um grupo de entidades e extensionistas se põem a dialogar sobre a

necessidade de uma definição que não seja puramente instrumental de seu trabalho. Se o extensionista enxergasse o seu papel como o de simplesmente levar algumas técnicas produtivas aos agricultores, não haveria por que aprofundar-se quanto ao marco ético-filosófico de sua ação (ABRAMOVAY, 1998, p. 143).

De acordo com Diesel (2012) um grupo de instituições de cooperação internacional, discordantes da importância dada pelo Banco Mundial ao Método Treino & Visita, em 1995 se reuniram

para dialogar a respeito de quais rumos poderiam ser dados aos processos de extensão rural, desta reunião surge o Grupo Neuchâtel.

Dentre as publicações de algumas organizações que compõem este grupo, nota-se um lugar de destaque dado para as Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC, como uma ferramenta para se promover o Desenvolvimento Agrícola, Rural e Sustentável. Dentre estas publicações citam-se achados no Global Forum for Rural Advisory Services (GFRAS²), no Modernizing Extension and Advisory Services (MEAS³), no Technical Centre for Agricultural and Rural Cooperation ACP-EU (CTA⁴) e na Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).

Isto Posto, este artigo tem por objetivo sistematizar resultados de alguns estudos científico sobre a problemática do uso das TIC's na Extensão Rural além de analisar as recomendações de organismos internacionais sobre essa utilização.

Justifica este estudo a curiosidade acadêmica em conhecer as recomendações de organismos internacionais sobre o uso das TIC

2 GFRAS é um Fórum Global de serviços de assessoria Rural, que surge da necessidade de uma estrutura para promover o desenvolvimento dos serviços de assessoria rural. O GFRAS funciona também em ramificações com redes regionais, como exemplo tem-se o Fórum Africano para os serviços de assessoria e a Rede Latino Americana de Serviços de Extensão Rural. Mais informações podem ser buscadas em <https://g-fras.org/en/>.

3 MEAS é um centro vinculado a USAID (US Agency for International Development) e a UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN. Mais informações podem ser buscadas em: <https://meas.illinois.edu/>

4 A CTA é uma instituição internacional que aglomera países da África, Caribe e Pacífico (ACP) e da União Européia (UE). A CTA opera no âmbito do Acordo de Cotonou e é financiada pela UE. Mais informações podem ser obtidas em: <http://agritrade.cta.int/index.html>

´s na extenso rural, e para tanto, valeu-se de pesquisa bibliogrfica para elucidar e conhecer abordagens sobre o tema e pesquisa documental para conhecer as recomendaes em documentos do GRAS <<https://g-fras.org/en>>, MEAS <<https://meas.illinois.edu>>, CTA <<http://agritrade.cta.int/index.html>> e FAO <<http://www.fao.org/home/en>>.

Estes organismos internacionais foram escolhidos, levando em considerao i) a vanguarda constatada em artigos de reviso sobre a cooperao internacional (DIESEL, 2012) e ii) a facilidade com que se tem acesso a estas publicaes.

O artigo se apresenta nas seguintes sees: i) introduo; ii) discusso; iii) consideraes finais; e iv) referencial bibliogrfico. O tpico de discusso est dividido em trs momentos: i) tecnologias de informao e comunicao na literatura nacional e na Assistncia Tcnica e Extenso Rural; ii) aproximao com as recomendaes do GFRAS, MEAS, CTA e FAO; e iii) tecnologias de informao e comunicao nos documentos da Food and Agriculture Organization of the United Nations – FAO.

A busca de publicaes da FAO deu-se no site da instituio (<http://www.fao.org>) e teve como janela temporal o perodo de 2001 a 2017. As informaes foram coletadas por meio do mecanismo de buscas do site com respostas dadas para a expresso “Information and Communication Technologies”.

2. Discusso

Na seo que segue, apresentam-se os resultados da pesquisa bibliogrfica sobre o tema e os resultados da pesquisa documental sobre as TIC´s nos documentos do GFRAS, MEAS, CTA e FAO.

2.1. Tecnologias de informao e comunicao na literatura nacional e na Assistncia Tcnica e Extenso Rural

Os meios de se obter informao e de se comunicar sempre

estiveram presentes na vida humana, talvez em tempos passados sem a denotação tecnológica, porém é um fato inegável que a informação e a comunicação sempre tiveram um espaço privilegiado nas relações que os indivíduos estabelecem. Na extensão rural não foi diferente. Desde os primeiros esforços realizados para se ilustrar as novidades ou para se modernizar o homem do campo a comunicação e a informação foram aliadas fiéis daqueles que assumiam o papel de extensionistas.

Entende-se por tecnologias de informação e comunicação aparatos que mediam a ação do homem nos atos de obter informação ou comunicar-se. É comum atribuir o advento das TIC's a dois fatos históricos relevantes, o primeiro vem a ser a invenção do computador e o segundo a invenção da internet (ROCIO, 2010; RAMOS, 2008).

Juntamente com a gênese da computação e da Internet,

surgiram novas tecnologias, em especial aquelas associadas à informação e à comunicação. Os mais notáveis avanços destas tecnologias são a convergência das diversas mídias para o meio digital e o aparecimento da Internet. Estes avanços colocaram poder computacional na mão de muitos seres humanos, embora ainda falte muito para que este poder atinja toda a população do planeta (GUIMARÃES, RIBEIRO, 2011, p. 9).

Igualmente, para Viero e Silveira (2011), o advento e a disseminação da Internet e por consequência das TIC's constitui “o grande marco para a entrada em uma nova era, na qual não existem mais as barreiras de tempo, de espaço e de identidade” (VIERO; SILVEIRA, 2011, p. 262).

No âmbito da extensão rural, nota-se que o uso de ferramentas de comunicação não é recente. Ao se analisar uma série de manuais de extensão torna-se possível constatar que a

troca de informações e a comunicação eram apregoadas como pré-requisito para o sucesso da ação do extensionista. Desde manuais antigos como o publicado em 1973 pela Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural – ABCAR em parceria com a Universidade Federal de Viçosa, nota-se uma considerável importância dada aos processos de comunicação⁵.

Ao se observar alguns manuais mais recentes, nota-se que muito do que se postulava outrora ainda é tido como válido no que diz respeito a comunicação e ao acesso a informações por parte dos agricultores. A EMATER⁶ do estado do Paraná publica um manual de metodologia de extensão em 2016 (LOPES, 2016) que no geral não inova no que se refere a estrutura de processos comunicativos, pois adota além da mesma nomenclatura, várias ferramentas constantes em manuais do passado. Por mais que incorpore o uso da internet para realização de algumas tarefas do extensionista (convites, relatórios etc.), no geral tudo acaba por se resumir nos três grandes métodos: individual, grupal e de massa.

-
- 5 Nota-se também a preocupação da FAO, já em 1972, quando publica o “Agricultural Extension. A Reference Manual”, e destina capítulos inteiros para tratar da efetividade da comunicação na extensão e orientações de uso de ferramentas de comunicação e informação para potencializar a ação do extensionista. Neste manual já se identifica a divisão de métodos individuais, métodos grupais e métodos de massa.
 - 6 O Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER atualmente é uma autarquia do governo do estado que tem como missão “promover o desenvolvimento Rural Sustentável, coordenando, articulando e executando Assistência Técnica e Extensão Rural em benefício da sociedade paranaense”. A EMATER passou por diversas personalidades jurídicas até chegar ao modelo que é conhecido atualmente, porém cabe salientar que suas atividades tiveram início em meados dos anos de 1950, com a denominação primária de Escritórios Técnicos de Agricultura – ETA. Posteriormente foi denominada de Associação de Crédito e Assistência Rural do Paraná – ACARPA, para na sequência se transformar em Empresa Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER/PR, que em 2005 transformou-se em Instituto (LOPES, 2016).

Por meio de uma breve observação nota-se que o manual em questão oferece um panorama de uso da informação e comunicação que não ousa a emancipar o agricultor, ao contrário, tais ferramentas de comunicação são as mesmas utilizadas no ideário difusionistas modernizador, as quais não esperavam muito do agricultor, a não ser a assimilação da mensagem e posterior adoção. Mídias como a Televisão, Rádio, Jornal e demais meios impressos fazem parte desse leque empregado outrora e ainda recomendando atualmente.

Por mais que a definição de meios de comunicação quentes e frios, promovida por McLuhan (1964) não seja considerada mais válida para muitos estudiosos, dados fenômenos atuais como convergências midiáticas e hibridação dos meios, salienta-se que a definição de que “meios quentes não deixam muita coisa a ser preenchida ou completada pela audiência” (MCLUHAN, 1964, p. 38) pode ser considerada válida no contexto da extensão rural e do emprego dos meios. Contudo, o autor deixa claro que esta classificação não é estanque e que com o advento de novos meios ela pode mudar, o que não muda em si é que também na extensão rural a utilização de um ou outro meio de comunicação permite mais e outros permite menos interação entre o extensionista (emissor) e o agricultor (receptor).

Nesse sentido entram em campo na extensão rural as tecnologias de informação e comunicação, por meio da revolução digital, que teve como principal característica a passagem do *mass media* (TV, rádio, imprensa, cinema) para formatos individualizados de produção, divulgação e armazenamento de informação (MIRANDA, ASSIS, 2013, p. 50). As TIC's se observadas suas características e utilizadas em plenitude podem dotar o processo de comunicação de maior participação e interação entre os polos envolvidos. De acordo com, Duarte e Soares (2011) as TIC proporcionam uma Extensão Rural e uma Comunicação rural de baixo custo,

com maior rapidez de fluxo e melhor codificação pedagógica da mensagem extensionista, na medida em que permitem ambientes multimídia e interativos (cursos on-line, recebimento de informações por celular, acesso remoto à internet, lista de discussões, entre outras possibilidades) (DUARTE, SOARES, 2011, p. 417).

Nesse âmbito cabe referenciar a EMATER do estado do Rio Grande do Sul, que em 2009 publica um manual que não se resume a extensão rural, tendo por título “Métodos e Meios de Comunicação e Extensão Rural” (PEREIRA et al., 2009). Neste manual replica-se a ênfase constatada no documento da FAO de 1972 nos métodos individuais, grupais e nos meios de comunicação de massa. Rádio, televisão, filmes ou DVD, jornal, artigo especializado são meios sugeridos pela EMATER que vão de encontro com as recomendações de outrora, porém, nota-se um esforço em assimilar ou no mínimo contextualizar os extensionistas para a utilização de outras ferramentas mais modernas, tais como o correio eletrônico, website, ferramentas de comunicação instantânea ou de chat, blog, videoconferência ou teleconferência. O manual é claro ao informar os leitores que estas ferramentas

não permitem o contato direto entre o extensionista e seu público, mas apresentam um custo unitário bastante baixo pelo grande número de pessoas atingidas e pela rapidez com que as mensagens chegam até ao público. Prestam-se para estimular interesses, criar ansiedade e atrair a atenção (PEREIRA et al., 2009, 19).

Na atualidade diversos estudos são realizados para discutir o uso destas tecnologias pela agricultura familiar e para a

agricultura familiar, tendo por razão a otimização de “processos de gestão, marketing, comunicação, organização, comercialização e outros” (GREGOLIN et al., 2017, p. 624).

Algumas pesquisas são otimistas, como o caso de Felippi, Deponti e Dornelles (2017), que afirmam que os agricultores familiares “estão tendo acesso às recentes ofertas em tecnologia da informação e da comunicação, tratando-se especificamente aqui do celular e do computador com internet” (FELIPPI; DEPONTI; DORNELLES, 2017, p. 10). Para esses autores

O acesso a bens simbólicos e, por meio deles, à informação e ao conhecimento, se não garante, carrega o potencial da inclusão dos grupos sociais, seja no sistema produtivo ou na vida social de um modo geral. No espaço rural, historicamente menos privilegiado em relação ao urbano quanto à presença das tecnologias de informação e de comunicação, tem vivido nos últimos anos a chegada da nova mídia. No entanto, o acesso a essas tecnologias não ocorre de maneira uniforme, oscilando conforme a presença de maior ou menor infraestrutura e as possibilidades financeiras de acesso à tecnologia dos usuários (FELIPPI; DEPONTI; DORNELLES, 2017, p. 26).

Outros estudos dão conta de uma opinião um pouco mais pessimista ao afirmarem que “somente o acesso das famílias de agricultores às novas tecnologias e uma infraestrutura adequada não garantem, por si só, a utilização das TIC” (DEPONTI, KIRST, MACHADO, 2017, p. 4).

Nota-se, tendo por base o Manual de Boas Práticas de Assistência Técnica e Extensão Rural – ATER (SEAD; INCRA; ANATER, 2016) que o rádio e a televisão ainda são tidos como

meios de comunicação úteis para a ATER. Tem-se como exemplo o programa de Televisão Minas Rural, o qual, segundo os gestores da EMATER – MG, apoia “na disseminação de conhecimentos” com conteúdo “informativo, técnico e traz boas práticas agropecuárias e a riqueza cultural, turística e gastronômica do Estado” (SEAD; INCRA; ANATER, 2016, p. 76).

O caso do Rio Grande do Sul ilustra a utilização tanto do rádio quanto da televisão para apoio aos processos de ATER. “O programa Terra Sul é o primeiro televisivo brasileiro feito por uma instituição de Ater” e vai ao ar tanto em cadeia Nacional, nas terças-feiras e em cadeia estadual nos sábados. Outro programa é chamado Rio Grande Rural, e vai ao ar também em uma edição nacional e outra estadual. “É uma revista semanal, com reportagens técnicas-educativas, entrevista com especialistas, cotações, fatos e agenda da semana, além de receitas”. Sobre o Rádio, a instituição da conta de que são produzidos nove formatos de programa e estes são “exibidos diariamente por 122 emissoras, sendo 110 do interior do Rio Grande do Sul e 12 da capital”. Para o Gestor de comunicação da EMATER – RS, a utilização destes e de outros meios, “serve para estruturar sistemas e criar canais que fomentem o diálogo com os produtores, suas organizações e segmentos da sociedade, de forma ágil, dinâmica e eficiente, propiciando a socialização das informações” (SEAD; INCRA; ANATER, 2016, p. 83).

Outras experiências são referenciadas por este manual, nesta feita, sobre o uso de novas tecnologias, como é o caso da EMATER do Paraná, que com o uso do WhatsApp, passou a fazer a disseminar informações em tempo real para os agricultores produtores de soja (em um número de 70), fato este que ocasionou redução de custos para os agricultores e pra a própria EMATER.

A interação, via celular, entre os 70 agricultores e a equipe de ATER trouxe redução no custo de combustível e telefone e menor desgaste da frota de veículos do Instituto. Porém, segundo o técnico Paulo Roberto, um dos principais benefícios é a “otimização das atividades dos extensionistas, com a adesão dos agricultores às recomendações propostas”. “Com as informações, o produtor sabe o estágio da soja, se as condições climáticas estão favoráveis ou não para a disseminação da ferrugem ou mesmo se os esporos são viáveis ou não para o surgimento da doença” (SEAD; INCRA; ANATER, 2016, p. 79).

O quanto caso a ser referenciado é o da EMATER do Estado do Rio Grande do Norte, que criou o aplicativo Ceres Cidadão, cujo slogan é “Agricultura Familiar na palma da mão”. O objetivo deste aplicativo é “divulgar informação e, em paralelo, visualizar o agricultor nas suas diversas dimensões, monitorando a aplicação da Ater para medir a evolução e reaplicar a extensão com mais efeito” (SEAD; INCRA; ANATER, 2016, p. 80). Este aplicativo é utilizado tanto pelos agricultores como para a gestão de ATER. Para os agricultores são oferecidas informações como “previsão do tempo, precipitação pluviométrica, calendário de feiras, cursos e palestras, legislação, vídeos e cotação de preços da Central de Abastecimento do Rio Grande do Norte (Ceasa/RN)” e para a gestão de ATER os módulos são Administrativo, cuja finalidade se dá na gestão “de recursos humanos, de veículos e de patrimônio do Instituto” e o módulo técnico onde se operacionalizam registros da “Atividade diária do extensionista e os dados do agricultor familiar, sua propriedade, cultivo e criação. Contém ainda registros fotográficos e georreferenciados” (SEAD; INCRA; ANATER, 2016, p. 81).

Contudo, há que se levar em consideração, que com o

advento das TIC's, tem-se no cenário uma poderosa ferramenta, porém, de acordo com Viero e Silveira (2011) são unicamente ferramentas,

sua utilidade depende de como, quem e para quem se utiliza e dos interesses que representa para os usuários. Nesse sentido, o simples fato de estar conectado à rede não implica mudanças substanciais nas condições dos indivíduos, empresas, comunidades ou países (VIERO; SILVEIRA, 2011, p. 274).

Outra ressalva das autoras, complementar a supracitada, da conta de que nesses processos de comunicação implementados no âmbito da agricultura familiar e da extensão rural, os agricultores “não sejam vistos como meros receptores, mas também como parte atuante, atores essenciais que devem integrar a Sociedade da Informação” (VIERO; SILVEIRA, 2011, p. 275) como ativos interlocutores e não como meros receptores de conteúdos, em um velho processo de difusionismo, nesta feita, implementado com apoio e novos meios.

2.2 Primeira aproximação com as recomendações do GFRAS, MEAS, CTA e FAO

No universo de publicações do GFRAS, percebem-se diversos textos onde um dos componentes é a utilização das TIC's por parte dos extensionistas. Cita-se nesse sentido o Guia para avaliar a extensão rural de 2012, o manual intitulado O “Novo Extensionista”: Funções, Estratégias e Capacidades para Reforçar os Serviços de Extensão e Consultivos de 2013 e o curso “Kit de Aprendizagem do Novo Extensionista” de 2016.

Compõe também a estratégia do GFRAS a publicação de notas, geralmente em inglês ou francês, com o objetivo de informar os extensionistas sobre novidades em tecnologias e

como utilizar antigos e novos meios de comunicação no dia-a-dia da atuação profissional. Neste grupo citam-se as seguintes notas: NOTA 3: Serviços “empacotados” baseados em dispositivos móveis: exemplo de dispositivos móveis da Agri-Fin; NOTA 6: Vídeos para extensão agrícola; NOTA 11: Navegando nas TICs para serviços de extensão e consultoria; NOTA 15: Mídia Social para Serviços de Assessoria Rural; NOTA 16: Portais Web para Extensão Agrária e Serviços de Consultoria; NOTA 17: Extensão – Telemóveis para Serviços de Consultoria Agrícola; NOTA 18: Usando o rádio em extensão agrícola.

Sobre as publicações do MEAS, faz-se referência ao manual de 2013, intitulado Opções e estratégias para o uso das TIC’s nos serviços de extensão. De acordo com este manual

A construção de uma estratégia eficaz de TICs requer uma compreensão completa das funções de extensão. (...) as funções de extensão são: encaminhar agricultores para mercados; aumentar a consciência geral das oportunidades; fornecer informações técnicas, demonstrar ou treinar; diagnosticar problemas e recomendar soluções; Auxiliar o seguimento a responder questões do mercado; fornecer informação em massa; facilitar o acesso ao crédito e aos insumos; ajudar com planejamento de negócios; e realizar pesquisas, monitoramento e avaliação e estatísticas (MEAS, 2013, p.06).

Este manual também salienta que dado o cenário atual, as TIC’s cada vez tem maior importância, haja vista que a extensão rural é recorrentemente solicitada a fazer mais com menos recursos. Tendo por base este manual, as TIC’s podem ser definidas como complicadas e ao mesmo tempo como simples. “A simplicidade é que no centro é o processo de comunicação. A

complexidade é encontrada na escolha do destinatário, bem como na escolha do tipo de informação além da escolha do formato ideal para essa informação” (MEAS, 2013, p.22).

A respeito da atuação do CTA, pode-se dizer que além de realizar publicações diversas, também tem se dedicado a organização de eventos, debates e seminários sobre o tema das TIC's na extensão rural. Referencia-se neste momento um deles, uma conferência intitulada “EXTENSION IN ICT OVERDRIVE” em novembro de 2013. Tal evento contou com a participação de expertos do MEAS, GFRAS e do próprio CTA para debater os seguintes temas: TIC's para a extensão agrícola: onde estamos e como avançar?; Revisitando a extensão com a mudança da arquitetura da informação: as perspectivas do CTA; Uma mensagem de texto longo: as TIC's como uma ferramenta para melhorar a extensão?; Colocar o cavalo na frente do carrinho: uma abordagem estratégica para projetar a extensão suportada pelas TIC's; e Aproveitando tecnologia e redes sociais para amplificar a extensão agrícola.

Em resumo, para o CTA, a extensão rural atualmente enfrenta novos desafios, onde novas configurações globais impõem que o serviço seja mais amplo, com mais capacidade e com profissionais mais preparados. Os conferencistas presentes nesse evento acreditam que as TIC's podem oferecer oportunidades extraordinárias para enfrentar os desafios emergentes da extensão rural, contudo, há que se considerar a integração das TIC's como elemento-chave da agenda de reforma de extensão.

Sobre os trabalhos da FAO, nota-se um grande contingente dos que em suas páginas dedicam um espaço para abordar as TIC's. Contudo, usa-se este espaço para elencar alguns apontamentos oriundos de uma publicação de 1997, com o título “Melhorando a extensão agrícola: um manual de referência”.

Neste manual, já em 1997 se previa que as TIC's se

apresentariam como suporte para a extensão rural, haja vista que “A necessidade de informação agrícola e rural e serviços de consultoria provavelmente se intensificará no futuro” (FAO, 1997, p. 17).

Este manual salienta que uma agricultura inserida em contextos sociais e econômicos como os atuais necessita trabalhadores que saibam onde acessar informações relevantes para solucionar os problemas que se apresentam. Neste sentido, nota-se um papel de proatividade esperado de um trabalhador rural, ou seja, no nosso contexto um agricultor familiar.

Esse perfil proativo é resultado e também demanda de meios de comunicação mais interativos, os quais se diferenciam em muitos aspectos daqueles meios de comunicação utilizados na extensão rural em tempos passados, ou seja, “a TI trará novos serviços de informação às áreas rurais, onde os agricultores, como usuários, terão um maior controle do que terão acesso nos atuais canais de informação” (FAO, 1997, p. 18).

O rápido e contínuo desenvolvimento das tecnologias de informação é provavelmente o maior fator de mudança na extensão, que irá facilitar e reforçar outras mudanças. Existem muitas possibilidades para as aplicações potenciais destas tecnologias na extensão agrícola (FAO, 1997, p. 18).

Tendo por base a diversidade e quantidade de materiais orientadores, optou-se nesse artigo por restringir-se a análise pormenorizada dos apontamentos provenientes da FAO, exercício esse que segue no próximo fragmento.

2.3 Tecnologias de informação e comunicação nos documentos da Food and Agriculture Organization of the United Nations – FAO

A organização das Nações Unidas para a Alimentação e para

a Agricultura – FAO se caracteriza como uma agência atuante em mais de 130 países e que tem por intuito “liderar o esforço internacional para acabar com a fome”. “Alcançar a segurança alimentar para todos e, ao mesmo tempo, garantir acesso regular a alimentos suficientes e de boa qualidade para levar uma vida saudável” (FAO, 2018).

A organização tem como objetivos estratégicos:

Ajudar a eliminar a fome, a insegurança alimentar e a desnutrição; tornar a agricultura, a silvicultura e a pesca mais produtivas e sustentáveis; reduzir a pobreza rural; promover sistemas agrícolas e alimentares inclusivos e eficientes; aumentar a resiliência dos meios de subsistência em face de ameaças e crises (FAO, 2018).

A FAO tem sua sede localizada em Roma, além de cinco escritórios regionais, dez sub-regionais, seis de ligação e setenta e quatro escritórios em países. Para os países da América Latina e do Caribe a FAO trabalha com três prioridades, escolhidas pelos gestores dos países em conferência organizada com o objetivo, dentre outros, de tirar essas definições. Objetivo 1 – América Latina e Caribe sem Fome; Objetivo 2 – Agricultura familiar e sistemas alimentares inclusivos para o desenvolvimento rural sustentável; e Objetivo 3 – Uso sustentável dos recursos naturais, adaptação às mudanças climáticas e gestão de riscos de desastres (FAO, 2018).

Em âmbito mundial

A FAO gera e compartilha informações importantes sobre alimentos, agricultura e recursos naturais na forma de bens públicos globais. Mas não é um fluxo de informações unidirecional. Desenvolvemos um papel de ligação, identificando e

trabalhando com diversos parceiros de experiência comprovada e facilitando o diálogo entre aqueles que têm o conhecimento e aqueles que precisam. Ao transformar o conhecimento em ações concretas, a FAO vincula o campo a iniciativas nacionais, regionais e globais em um círculo que se reforça mutuamente. Ao unir forças, facilitamos parcerias para segurança alimentar e nutricional, agricultura e desenvolvimento rural entre governos, parceiros de desenvolvimento, sociedade civil e setor privado (FAO, 2018).

As esferas principais das atividades da FAO estão organizadas em cinco linhas:

Fornecer informações e apoiar a transição para a agricultura sustentável; fortalecer a vontade política e compartilhar conhecimentos em questões políticas; fortalecer a colaboração público-privada para melhorar a agricultura de pequena escala; levar conhecimento para o campo; e apoiar os países para prevenir e mitigar riscos (FAO, 2018).

Dentre estas linhas, nota-se que o uso das TIC's perpassam algumas com maior evidência e outras de forma mais indireta, contudo, é notório o papel destas tecnologias na operacionalização também dos objetivos regionais para os países Latinos e Caribenhos. Tendo esta concepção, realizou-se busca no site da FAO (<http://www.fao.org>) com o intuito de conhecer as publicações que fazem referência as Tecnologias de Informação e Comunicação.

Dentre os documentos apresentados como resultado na janela temporal de 2001 a 2017, tem-se a seguinte classificação: livros (4344), encontros (2990), documentos (1434), relatórios

(577), projetos (487), seriados (274), material misto (265), periódicos (245), boletins (35), artigos (14) e Multimídia (1). Do total de Publicações resultante da busca simples pelo termo “Information and Communication Technologies” tem-se na Figura 1 o quantitativo organizado anualmente.

Figura 1 – Publicações da FAO com referência ao termo TIC's, entre 2001 a 2017



Fonte: Autor.

Nota-se na Figura 1 que houve de 2001 até 2014 uma constante evolução nessas publicações, havendo uma queda em 2015 e outra posterior queda em 2017, contudo, salienta-se que, mesmo com esta baixa o número de publicações de 2017 é muito superior ao de 2001, quadro quantitativo que ilustra a atribuição de valor dada pela instituição ao tema bem como o ritmo como a sociedade evoluiu no que diz respeito ao uso destas tecnologias.

Ao passo que é possível filtrar as publicações por ano também pode ser realizado uma busca detalhada por palavras-chave, ou por coleções temáticas.

A Figura 2 demonstra as coleções bem como o quantitativo de publicações em cada uma delas de forma a ilustrar a organização das publicações da FAO que responderam a busca simples sobre o tema em inglês.

Nota-se que existe um grande empenho da FAO em publicar relatórios de reuniões e avaliações de projetos, e nestes constam referências ao tema das TICs. Sobre os temas macro, salienta-se que aparece em lugar privilegiado a pesca (pesca; pesca marítima; desenvolvimento da pesca; e atum) além dos temas como Desenvolvimento Agrícola, recursos genéticos vegetais, desenvolvimento sustentável e Desenvolvimento Rural.

Uma situação curiosa é a incidência considerável da difusão de informação, situação esta que pode nos remeter ao ideário extensionista difusionistas inovador, contudo, tal afirmação para se tornar válida carece de uma análise específica nessas publicações, que no caso, perfazem um total de 301.

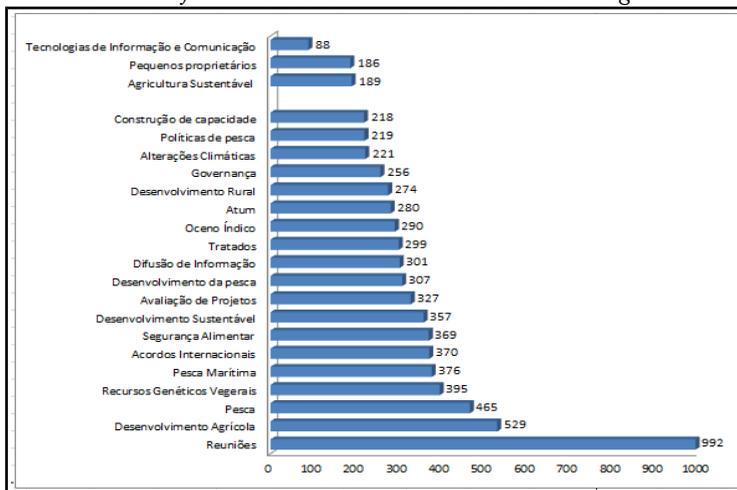
Outra situação no mínimo curiosa é o fato de Agricultura Sustentável e Pequenos Agricultores estarem juntos em uma posição bem inferior no ranking de temas, logo após, depois de um intervalo composto por outros temas tem-se a coleção de textos cuja “palavra” chave é “tecnologias de informação e comunicação”.

Sobre os idiomas das publicações não é de se espantar que haja uma gigante discrepância entre as publicações em inglês e as em outros idiomas. Nota-se na Figura 3 que além do inglês tem-se o francês e o espanhol como idiomas majoritários no que diz respeito às publicações da FAO sobre o tema. O português aparece com o pequeno número de 08 publicações, ficando atrás também do Russo, Chinês e Árabe.

Em uma análise mais detalhada nas publicações da FAO onde consta reposta ao termo “Information and Communication Technologies”, tem-se o grupo onde o termo consta como palavra-chave, de acordo com a Figura 4, nesse grupo constam 88

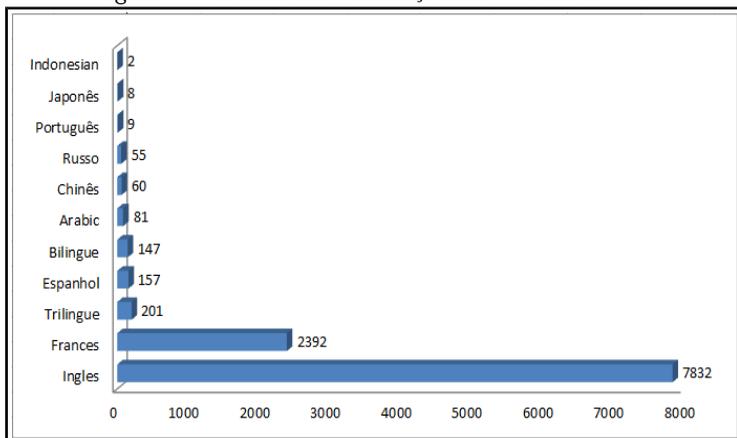
publicações, as quais temporalmente se organizam.

Figura 2 – Coleções de publicações da FAO onde consta reposta ao termo “Information and Communication Technologies”



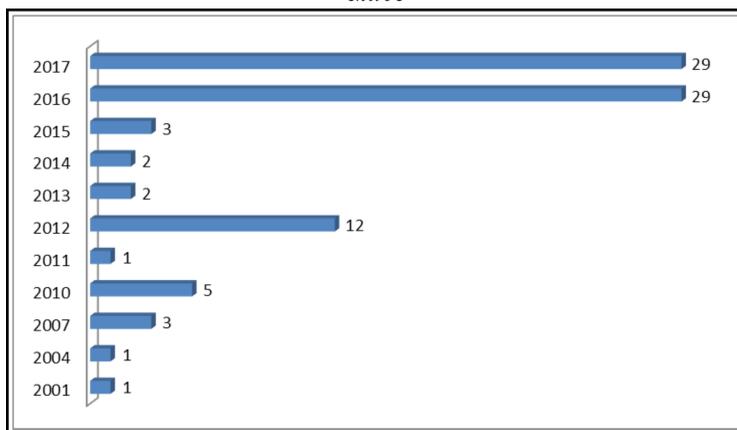
Fonte: Autor.

Figura 3 – Idiomas das Publicações da FAO sobre TIC



Fonte: Autor.

Figura 4 – Publicações da FAO, com TICs constando como palavras-chave



Fonte: Autor.

Após uma análise detalhada das publicações dos anos de 2017, nota-se que dos 29 resultados ficam apenas 18. O motivo para esta subtração de 11 publicações é o fato de que muitas delas, ao serem publicadas em dois ou três idiomas apareciam mais de uma vez na coleção.

Ao se focar a observação nestas 18 publicações, torna-se possível categorizá-las em 3 grupos de acordo com características de extensão e foco. O primeiro grupo pode ser denominado como grandes publicações, relatos de casos ou manuais de boas práticas no uso das TICs. Outra categoria de publicações pode ser denominada de Informativos curtos. E por fim, optou-se por referenciar uma modalidade de publicação que pode ser importante para se visualizar a divulgação de ações que abordam o uso das TICs pela FAO.

Levando em consideração que a pesquisa não é um ato que se dá isolado das concepções e desejos do pesquisador, valeu-se dessa premissa para fazer um recorte o qual possibilitasse um melhor aprofundamento e que dialogasse com os objetivos desse

estudo. Sendo assim, optou-se por dar sequência nas análises tendo por base a categoria das Grandes publicações, relatos de casos ou manuais de boas práticas no uso das TICs, a qual é composta por 3 publicações, de acordo com o Quadro 1.

Quadro 1 – Categoria de Publicações e títulos classificados nela

Categoria de Publicações	Título
Grandes publicações, relatos de casos ou manuais de boas práticas no uso das TICs	E-agriculture Strategy Guide
	Case study on the use of Information and Communication Technology in the management of rural groundwater in China
	Success stories on information and communication technologies for agriculture and rural development

Fonte: Autor.

Em uma primeira análise mais direcionada para estas publicações, optou-se em considerar o E-AGRICULTURE STRATEGY GUIDE como fonte principal de informações, haja vista que este manual se apresenta como um compêndio de experiências apoiadas pela instituição em diversos continentes.

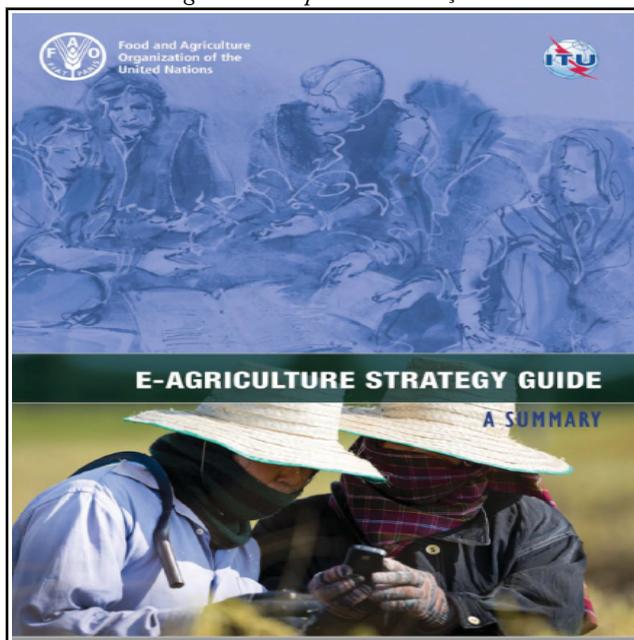
2.2.1 e-Agriculture Strategy Guide, FAO (2017)

O guia “Estratégia de agricultura eletrônica” (Figura 5) é uma tentativa de fornecer aos países um quadro para desenvolver suas estratégias nacionais de agricultura eletrônica. As estratégias de agricultura eletrônica ajudarão a racionalizar recursos financeiros e humanos e abordar as oportunidades das TICs para o setor agrícola de forma mais holística e eficiente. Isso pode ajudar a melhorar os meios de subsistência das comunidades rurais e das partes envolvidas na agricultura além de auxiliar na promoção do desenvolvimento rural.

Nota-se que para a FAO, a questão não se resume ao acesso as TIC’s, a estratégia de desenvolvimento para eles faz parte de um plano nacional para racionalizar recursos e promover o uso

das tecnologias de maneira articulada. Também outra questão importante é o fato que acesso a informação não necessariamente significa informação útil e adequada. Para a instituição, faz-se necessário “ter acesso a informações oportunas e precisas, adaptadas a locais e condições específicas, pode ser fundamental para ajudar os agricultores a aproveitar, ao máximo, seus recursos em circunstâncias que mudam com frequência” (FAO, 2017a, p. 03).

Figura 5 – Capa da Publicação



Fonte: FAO (2017a).

Em uma tentativa de sumarizar o entendimento institucional sobre as oportunidades que o uso das TIC's oferecem para a agricultura, propõem-se a análise do Quadro 2 que segue.

No que diz respeito ao uso das TIC's no apoio da Extensão Rural, nota-se na Figura 6 um exemplo operacionalizado na

Índia. De acordo com FAO (2017) o serviço denominado “IFFCO Kissan Sanchar Limited (IKSL)” tem por objetivo transformar o aparelho celular dos agricultores em um banco de informações muito dinâmico. O agricultor ao se cadastrar junto a esta plataforma passa a receber cinco mensagens de voz por dia, relacionadas com os temas de seu interesse. Ainda, este agricultor pode efetuar uma chamada de voz para uma central onde encontrará profissionais habilitados para lhe atender e tirar as dúvidas referentes ao seu cultivo ou situação mercadológica.

Quadro 2 – Papel das TIC’s na agricultura

Papel	Operacionalização
Extensão rural e assistência técnica	As TIC’s fazem a ponte entre as pesquisas agrícolas, os agentes de extensão e os agricultores, aprimorando assim a produção agrícola.
Promoção de práticas agrícolas ambientalmente sustentáveis	As TIC’s melhoram tanto o acesso a soluções inteligentes em relação ao clima, quanto o conhecimento apropriado para usá-las.
Gerenciamento de desastres e sistema de alerta prévio	As TIC fornecem informações para acionamento em tempo real às comunidades e governos sobre a prevenção de desastres, ao mesmo tempo em que fornecem conselhos sobre técnicas de mitigação de riscos.
Melhoria do acesso ao mercado	As TIC’s facilitam o acesso ao mercado de insumos, bem como o marketing e o comércio de produtos de diversas maneiras.
Rastreabilidade e Segurança Alimentar	As TIC’s ajudam a fornecer dados mais eficientes e confiáveis para atender aos padrões internacionais de rastreabilidade.
Inclusão financeira, seguros e gerenciamento de riscos	As TIC’s aumentam o acesso a serviços financeiros para as comunidades rurais, ajudando a garantir economias e a encontrar seguros e ferramentas acessíveis para um melhor gerenciamento dos riscos.
Desenvolvimento de capacidade e empoderamento	As TIC’s ampliam o alcance das comunidades locais, com a inclusão de mulheres e jovens, e proporcionam novidades em oportunidades de negócios, aumentando assim os meios de subsistência.
Política e Regulamentação	As TIC’s auxiliam na implementação de políticas regulatórias, estruturas e formas de monitorar o progresso.

Fonte: FAO (2017).

Figura 6 – Divulgação do Serviço de IKSL



Fonte: IFFCO (2018). Disponível em: <http://www.ifcokisan.com/>.

Acesso em: 13/12/2019.

Outro exemplo apresentado pela FAO é operacionalizado na Uganda e na Colômbia. O Community Knowledge Worker da Fundação Grameen consiste em uma rede de técnicos que, por meio de aplicativos de celular, oferece informações para agricultores sobre preços, condições climáticas, marketing, tratos culturais dentre outros.

Segundo a FAO, a Promoção de práticas agrícolas ambientalmente sustentáveis se dá em Bangladesh por meio do programa “Custo Zero” operacionalizado pela e-Krishok. Neste programa o agricultor ao adquirir um pacote de insumos torna-se elegível a receber um pacote de informações e serviços de assistência técnica “cujo valor depende do valor dos produtos” (FAO, 2017a, p. 05).

A Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID) já em meados de 1985 colocou em campo uma ação de Gerenciamento de desastres e sistema de alerta prévio ao inaugurar a “Rede de Sistemas de Aviso Prévio contra Fome” (FAO, 2017a, p. 5). A rede se caracteriza como ator ativo

nas comunidades humanitárias e de desenvolvimento, participando de comitês globais para melhorar a classificação, o sensoriamento remoto e outros aspectos da análise de segurança

alimentar. Também apoiamos e conduzimos treinamento e capacitação para sistemas nacionais de alerta antecipado, serviços meteorológicos e outras agências (FEWS, 2018).

Os relatórios são elaborados contando com a colaboração de cinco agências do governo dos Estados Unidos, liderados pela USAID (National Aeronautics and Space Administration – NASA, National Oceanic and Atmospheric Administration – NOAA, U.S. Department of Agriculture – USDA e U.S. Geological Survey – USGS) e duas empresas privadas, uma que administra os escritórios e outra que prove as tecnologias de informação necessárias para a coleta e gerenciamento de dados e a divulgação. Os relatórios são produzidos em forma de mapas atuais e previsões para as regiões da América Central e Caribe, Ásia Central, África Oriental, Ocidental e do Sul. Além de informações sobre a fome a rede fornece “relatórios especializados sobre clima, mercados, comércio, produção agrícola, subsistência e nutrição” (FEWS, 2018).

As TIC's cumprem um papel importante na melhoria do acesso ao mercado, pois por meio delas é possível acessar e gerenciar informações além de coletar e analisar dados referentes aos mercados, preços, especificidades culturais, climáticas dentre outras. De acordo com a FAO (2017a), no continente Africano foi desenvolvida uma série de aplicativos que cumprem o papel de conectar produtores a compradores, além de oferecer uma gama de informações de mercado, técnicas produtivas e outros. Com o Slogan “Trazendo dados para a vida: aplicativos móveis e web para coletar e visualizar dados” a Esoko é apresentada pela FAO como um dos exemplos para esta aplicação das TIC's na agricultura.

Nossas soluções incluem ferramentas móveis e baseadas na Web para coleta de dados, juntamente

com aplicação em campo; uma plataforma de comunicação baseada em voz / SMS para gestão de agricultores; e uma extensão eletrônica móvel e web app (ESOKO, 2018).

Informações da Esoko dão conta de um universo de 2.2 milhões de pessoas cadastradas, 104 mil acres de terras produtivas mapeadas além de 30 milhões de SMS (Short Message Service) enviados a produtores e 180 mil chamadas telefônicas realizadas para assessoramento.

Tendo por base o postulado pela FAO (2017a), a Rastreabilidade dos produtos alimentícios é um fator importante na promoção da Segurança Alimentar. Nesse sentido, mediar ações de rastreamento se torna uma aplicação muito relevante para a TIC's, e a sua operacionalização acaba por promover a segurança alimentar. Como exemplo desta aplicação tem-se a rastreabilidade de frutos do mar na Tailândia e Vietnã, do café na Colômbia, do abacate no Cilhe, do gado na Coréia, dos vegetais frescos no Quênia, dentre outras cadeias produtivas, nas quais se institui uma melhoria no valor dos produtos, um diferencial ao produtor além da valorização da marca destes produtos rastreados.

A Inclusão financeira, seguros e gerenciamento de riscos são tidos pela FAO (2017) como questão muito importante para os pequenos produtores. Na Tanzânia, no Quênia, e na Ruanda atua a ACRE-AFRICA, uma empresa que se dedica a consultoria e assessoria para seguradoras agrícolas locais, “realiza avaliações de risco, desenvolvimento de produtos e monitoramento de riscos para facilitar o acesso a produtos de seguros para pequenos produtores” (ACRE-AFRICA, 2018).

Respectivamente sua visão e missão dão a entender seus objetivos como instituição:

Visão: Ajudar a liberar todo o potencial da agricultura, eliminando o estresse e os danos potenciais das variáveis climáticas para os agricultores em toda a África. Missão: Estamos determinados a defender uma mudança de paradigma em direção à equidade, justiça e inovação no setor agrícola. Através de soluções localizadas que reduzem o risco associado ao clima, ajudaremos a liberar todo o potencial da agricultura e inspirar uma nova geração de agricultores em toda a África (ACRE-AFRICA, 2018).

Além de se relacionar com as partes interessadas das cadeias produtivas⁷ por meio de tecnologias de informação e comunicação, são estações meteorológicas espalhadas em diversos pontos estratégicos que coletam informações e encaminham para a central, a qual distribui posteriormente os dados. Os “consumidores” recebem junto com as informações previamente demandadas a cobrança pelo serviço que pode ser quitado via pagamento por celular (FAO, 2017b).

O desenvolvimento de capacidade e empoderamento dos pequenos agricultores foram apontados pela FAO como uma das potencialidades do uso das TIC's. Para tanto a instituição utiliza como exemplo a experiência do caso Digital Green, o qual por meio do uso das tecnologias facilita e elabora, desde 2008, vídeos relevantes em mais de 50 idiomas, contando com a colaboração de parceiros locais e dos próprios agricultores (DIGITALGREEN, 2018). De acordo com a FAO, este projeto utiliza os vídeos na extensão rural e por meio de sua experiência demonstra que

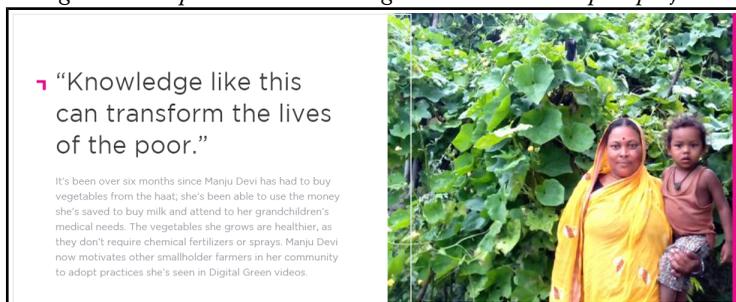
7 As principais culturas seguradas são milho, sorgo, café, girassol, trigo, castanha de caju e batata, com cobertura contra a seca, excesso de chuva e tempestades (ACRE-AFRICA, 2018).

um processo participativo de engajamento combinado com soluções tecnológicas simples pode permitir que comunidades agrícolas de pequena escala produzam e compartilhem informações sobre melhores práticas para melhorar a produtividade e os meios de subsistência sustentáveis. Este modelo foi desenvolvido para ser menos oneroso e mais eficiente do que os sistemas clássicos de extensão agrícola (FAO, 2017a, p. 6).

Os trabalhos do projeto se iniciaram na Índia e na Etiópia e posteriormente foram se lastreando para Afeganistão, Bangladesh, Gana, Guiné, Malauí, Moçambique, Níger, Senegal e Tanzânia. Os dados dão conta de que na Índia, 90% do público é constituído por mulheres, que na Etiópia são mais de 1600 extensionistas comunitários capacitados e que em âmbito global mais de 1.5 milhões de famílias foram beneficiadas direta ou indiretamente pelos trabalhos.

A título de ilustração da priorização dos trabalhos com mulheres bem como de sua importância nos cenários onde eles são realizados, tem-se na Figura 7 um depoimento de uma beneficiária do projeto Digital Green.

Figura 7 – Depoimento de uma agricultora atendida pelo projeto



Fonte: Digital Green (2018). Disponível em:

<http://www.digitalgreen.org/videos/>. Acesso em: 13/12/2019.

A agricultora relata que por meio da capacitação oportunizada pelos vídeos do projeto, pode diminuir seus gastos com alimentos, haja vista que passou a produzi-los por conta própria, bem como o fez de maneira sustentável, sem utilização de produtos químicos. Essa mudança em sua postura fez com que, economizasse recursos na compra de alimentos na feira, originando sobras de recursos para custear outras despesas do lar, isso sem mencionar a qualidade dos gêneros alimentícios que ela passou a server em sua mesa.

Em resumo, problemas reais são diagnosticados nas comunidades, e pessoas são capacitadas para produzir vídeos que tratem da solução deste problema. Outra frente de atuação é mobilizada por meio dos extensionistas ou trabalhadores volantes, os quais utilizam estes vídeos para potencializar sua atuação como extensionista. Os beneficiários finais têm acesso a uma biblioteca vasta de produções por meio das quais aprendem técnicas de manejo, detalhes sobre mercados, produção, organização e outros. “Capacitamos os pequenos agricultores a sair da pobreza, aproveitando o poder da tecnologia e das parcerias de base” (DIGITALGREEN, 2018).

Por fim, a utilização de tecnologias de informação e comunicação na agricultura (e-agricultura) é uma possibilidade para os encaminhamentos políticos e de regulamentação para o setor. Melhorar a política agrícola além de equalizar as atividades reguladoras e conscientizar uma nação sobre a importância dos pequenos produtores são ações que se dão por meio de troca de informações oportunas, precisas e abrangentes do setor agrícola.

3. Considerações finais

Salienta-se que outrora o que se disponha para a extensão rural no tocante aos meios de comunicação, era basicamente rádio, televisão e mídia impressa direcionada ao público. A utilização destes meios é muito criticada haja vista que, dada as

suas peculiaridades, não promove um processo dialógico, sequer interativo entre emissor e receptor.

Na atualidade, estes meios de comunicação estão rodeados de outros meios pelos quais a troca de mensagens é dinamizada. Com o advento e popularização do computador e da internet criou-se um campo fértil para a proliferação de aplicativos os quais tentem a facilitar o cotidiano dos habitantes, sejam eles rurais ou urbanos. Redes sociais e aplicativos de mensagens instantâneas são utilizados na ATER bem como aplicativos específicos, feitos sob medida para atender o público da agricultora e prometem uma revolução no campo a partir da sua utilização.

A respeito dos manuais da FAO sobre o uso das TIC, salienta-se que as recomendações versam um caminho antagônico ao constatado a campo. A utilização das tecnologias apregoadas pela instituição vai mais para o lado de promover o diálogo, a interatividade, utilizando multimeios, aplicativos, produção de vídeos e outros que interferem no dia a dia da população rural dos países pobres. Dizer que essas práticas não acontecem seria um equívoco, haja vista, por exemplo, a ênfase dada no manual de boas práticas de ATER da SEAD, INCRA e ANATER, contudo, no campo observado as utilizações não caminham juntas a estas recomendações.

De fato, tem-se a disponibilidade de ferramentas que proporcionam interação entre agricultores e extensionistas, porém nota-se a campo que na prática não há utilização do potencial em sua plenitude. Onde estaria o gargalo?

Para Jones e Garforth (1997) faz-se necessário reorientar os serviços de extensão rural, e uma das questões inerentes a esta reorientação é o uso das TIC's por parte dos extensionistas. Outro gargalo jaz sob a exclusão digital, a qual segundo diversos autores se dá pela deficitária estrutura de comunicação, pelo alto custo da inclusão, pelo despreparo das pessoas na utilização

destes meios (VIEIRO; SILVEIRA, 2011; DEPONTI, et al 2015; FELIPPI; DEPONTI; DORNELLES, 2017).

Em se tratando da continuidade deste trabalho, sugere-se empreender um questionário para os técnicos atuantes na extensão rural, a fim de descortinar algumas questões peculiares. Dentre as questões pode-se elencar quais são as TIC's utilizadas por eles na obtenção de informações uteis ao seu trabalho e quais são as TIC's utilizadas por eles na mediação da atuação junto aos agricultores atendidos.

Referências

ABRAMOVAY, R. Agricultura familiar e serviço público: novos desafios para a extensão rural. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília-DF, v. 15, n. 1, p. 137-157, jan./abr., 1998.

ACRE AFRICA. **About ACRE África**, 2018. Disponível em: <http://acrefrica.com>. Acesso em: 09 de abr. 2019.

DEPONTI, C. M.; BARCELOS, L. de S.; SILVA, G. A.; RITT, D.; LUBACZWSKI, A. O uso de tecnologias de informação e de comunicação (TICS) pela agricultura familiar no Vale do Caí: projeto-piloto de Montenegro-RS. **Revista Conhecimento Online**, Novo Hamburgo-RS, v. 1, p. 60-75, abr. 2015.

DEPONTI, C. M.; KIST, R. B. B.; MACHADO, A. As inter-relações entre as TIC e a agricultura familiar. **Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar**, Tupã-SP, v. 3, n. 1, p. 4-23, jan./jun., 2017.

DIAS, M. M. Políticas públicas de extensão rural e inovações conceituais: limites e potencialidades. **Perspectivas em Políticas Públicas**, Belo Horizonte-MG, v. 1, n. 1, p. 101-114, jan./jun., 2008.

DIESEL, V. A construção de consensos sobre o futuro da extensão rural nas organizações de cooperação internacional. In: DIESEL, V.; NEUMANN, P.; CLAUDINO DE SÁ, V. (org.). **Extensão rural no contexto do pluralismo institucional: reflexões a partir dos serviços de ATEs nos assentamentos de reforma agrária no RS**. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2012. p. 35-57.

DIGITAL GREEN. **Community vídeos**, 2018. Disponível em: <http://www.digitalgreen.org>. Acesso em: 10 abr. 2018.

DUARTE, R.; SOARES, J. B. Extensão rural e comunicação rural no Brasil: Notas históricas e desafios contemporâneos. **Revista de Extensão e Estudos Rurais**, Viçosa-MG, v. 1, n. 2, p. 397-426, jul./dez., 2014.

ELESBÃO, I. O espaço rural brasileiro em transformação. **Finisterra**, Lisboa, v. 42, n. 84, p. 47-65, 2007.

ESOKO. **Who we are**, 2018. Disponível em: <https://www.esoko.com>. Acesso em: 09 abr. 2018.

Food and Agriculture Organization (FAO). **E-agriculture strategy guide: a summary**. FAO/ITU: Bangkok, 2017a.

Food and Agriculture Organization (FAO). **Prioridades regionales**, 2017b. Disponível em:

<http://www.fao.org/americas/>. Acesso em: 05 abr. 2018.

Food and Agriculture Organization (FAO). **Publicações**, 2018.

Disponível em: <http://www.fao.org/publications/en>. Acesso em: 05 abr. 2018.

FELIPPI, A. C. T.; DEPONTI, C. M.; DORNELLES, M. TICs na agricultura familiar: os usos e as apropriações em regiões do sul do Brasil. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté-SP, v. 13, n. 1, p. 3-31, jan./abr., 2017.

FEWS. **About us**, 2018. Disponível em: <http://www.fews.net>. Acesso em: 10 abr. 2018.

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

GARFORTH, G. E.; JONES, C.; JONES, G.; GARFORTH, C. The history, development, and future of agricultural extension. In: SWANSON, B. E.; BENTZ, R. P.; SOFRANKO,

A. J. **Improving agricultural extension: a reference manual.**
Roma: FAO, 1997.

GREGOLIN, M. R. P.; GREGOLIN, G. C.; SOARES, C. M. T.; GRANDI, A. M. de. Utilização de tecnologias de informação e comunicação em uma cooperativa agroindustrial em Concórdia, Santa Catarina. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Pombal-PB, v. 12, n. 3, p. 622-628, jul./set., 2017.

GUIMARÃES, Â. de M.; RIBEIRO, A. M. **Introdução às tecnologias da informação e da comunicação: tecnologia da informação e da comunicação.** Belo Horizonte: UFMG, 2011.

Indian Farmers Fertiliser Cooperative Limited (IFFCO). **Services**, 2018. Disponível em: <http://www.iffcokisan.com>. Acesso em: 10 abr. 2018.

LOPES, E. B. **Manual de Metodologia.** Curitiba: EMATER-PR, 2016.

MCLUHAN, M. **Os meios de comunicação: como extensões do homem.** São Paulo: Cultrix, 1974.

Modernizing Extension and Advisory Services (MEAS). **About us**, 2013. Disponível em: <https://meas.illinois.edu/about-us/>. Acesso em: 10 abr. 2018.

MIRANDA, J. C.; ASSIS, R. L. As tecnologias da informação e da comunicação no processo de desenvolvimento rural sustentável. **Comunicação & Inovação**, São Caetano do Sul-SP, v. 14, n. 27, p. 45-53, jul./dez. 2013.

PEIXOTO, M. **Extensão rural no Brasil**: uma abordagem histórica da legislação. Brasília: CONLEG, 2008.

PEREIRA, M. N.; CAUDURO, A. V.; FREITAS, C. de A.; NICOLA, M. P.; MEDRONHA, M. A.; SBROGLIO, M. de L.; SPANENBERG, M.; KRAHENHOFER, P. H. **Métodos e meios de comunicação em extensão rural**. Porto Alegre: EMATER-RS, 2009.

RAMOS, S. **Tecnologias da informação e comunicação**: conceitos básicos. Aveiro: Escola Dr. Mário Sacramento, 2008.

ROCIO, V. **Tecnologias da comunicação e informação**. Lisboa: UAB, 2010.

SACHS, I. **Inclusão social pelo trabalho**: desenvolvimento humano, trabalho decente e o futuro dos empreendedores de pequeno porte. Rio de Janeiro: Garamond, 2003.

Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário (SEAD); Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA); Agência Nacional de

Assistência Técnica e Extensão Rural (ANATER). **Caderno boas práticas de ATER 2015**. Brasília: Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário, 2016.

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