

# Produção de Microvídeos para Dispositivos Móveis na Temática do Código Florestal Brasileiro

Anônino\*1, Anônimo2 (...)

1 Investigador/Professor/Doutorando/Pesquisador, Departamento/Faculdade/Universidade. Endereço – Cidade– Sigla do Estado – País. autor1@seuemail.com

2Investigador/Professor/Doutorando/Pesquisador, Departamento/Faculdade/Universidade. Endereço – Cidade – Sigla do Estado – País. autor2@seuemail.com

## Resumo

Os dispositivos móveis (DM), em especial, o celular e tablet, vêm se constituindo em ferramentas poderosas de transmissão, disseminação e comunicação de conteúdos educacionais a qualquer hora e em qualquer lugar. No entanto, essa realidade requer esforços de pesquisa, sobretudo, no tocante à produção de microconteúdos, particularmente em relação aos fundamentos teóricos, conceituais e metodológicos, concernentes aos aspectos pedagógicos, comunicacionais e de design. Este artigo descreve ação de pesquisa que retrata o processo de produção de microvídeos para DM, dotados de intencionalidade pedagógica para informar, disseminar e comunicar com objetividade novos conceitos e práticas aos proprietários e empreendedores rurais, no que concerne ao Código Florestal recentemente instituído no Brasil. Entende-se que conteúdos de informação na forma de microvídeos para DM, em linguagem comunicacional apropriada e didaticamente trabalhados, podem se tornar recursos educacionais facilitadores da implementação desta legislação, cuja ênfase reside nos cuidados e procedimentos necessários à proteção da vegetação nativa, à conservação e preservação dos recursos naturais. Para a produção dos microvídeos foi adotada uma metodologia desenvolvida junto à Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas para criação de microconteúdos, a qual orienta sobre as restrições e especificidades inerentes aos DM, no tocante a tamanho de tela e tempo de duração, bem como na observância aos aspectos pedagógicos, comunicacionais e semióticos. Os procedimentos metodológicos adotados foram: identificação/seleção de software para edição e produção de vídeos; roteirização de conteúdos; criação de ilustrações (infográfico, desenho, quadros, personagens etc.); e produção e edição de microvídeos, em conformidade com padrões de identidade visual e de design. Na produção dos vídeos foram utilizados os softwares VideoScribe e MovieMaker. Os roteiros procuraram valorizar aspectos da linguagem visual e da percepção humana, numa sequência lógica e dinâmica para favorecer a compreensão e assimilação de informações e conhecimentos. Os microvídeos produzidos foram submetidos à avaliação de usuários, que responderam satisfatoriamente, em especial, aos aspectos da retenção da atenção, compreensão da mensagem, ampliação do conhecimento e motivação para conhecer mais sobre o tema.

## Palavras-chave: Microvídeos; Microconteúdos educacionais; Produção de conteúdos; Dispositivos móveis.

# Microvideos Production for Mobile Devices for Brazilian Forest Code

## Abstract

Mobile devices (DM), in particular the mobile phone and tablet, has turned into powerful tools of transmission and dissemination of information and educational content anytime and anywhere. However, this reality requires research efforts, especially with regard to production microconteúdos, particularly in relation to the theoretical foundations, conceptual and methodological, concerning the pedagogical aspects, communication and design. This article describes research action that depicts the production process of microvideos for DM, endowed with pedagogical intent to inform and disseminate objectively new concepts and practices to owners and rural entrepreneurs, regarding the Forest Code recently introduced in Brazil. It is understood that information content in the form of microvideos for DM, appropriate and didactically worked communication language can become facilitators educational resources the implementation of this legislation, the emphasis is on care and procedures necessary for the protection of native vegetation, conservation and preservation of natural resources. For the production of the microvideos it was adopted the methodology developed by the Faculty of Education of the State University of Campinas to develop microcontents, which provides guidance on restrictions and specific nature of DM, with regard to screen size and duration, as well as in compliance with the pedagogical aspects, communication and semiotics. The adopted methodological procedures were: identification / selection of software for editing and video production; routing of content; creating illustrations (infographic, design, pictures, characters etc.); and producing and editing microvideos, in accordance with visual identity patterns, and design. In the production of the videos we used the tools the VideoScribe and MovieMaker software. The scripts sought to value aspects of visual language and human perception in a logical and dynamic sequence to promote understanding and assimilation of information and knowledge. The microvideos produced were examined for users who answered satisfactorily, in particular, aspects of retention of attention, understanding the message, expansion of knowledge and motivation to learn more about the topic.

## Keywords: Microvideos; Educational microcontent; Content production; Mobile devices.

## 1. Introdução

As tecnologias móveis, em especial, telefone celular, smartphone e tablet, estão cada vez mais presentes no cotidiano da maioria da população mundial. Estimava-se, que ao final de 2014, o número de assinantes de serviços de telefonia celular, em todo o mundo, tenha se aproximado de 7 bilhões, o que torna os celulares a forma mais popular de conectividade global (International Telecommunication Union, 2014). No Brasil, os telefones celulares também estão cada vez mais incorporados no dia a dia das pessoas, inclusive para acessar a internet. Em 2013, 85% das pessoas com 10 anos ou mais utilizavam o telefone celular, num total aproximado de 143 milhões de brasileiros. Enquanto isso, na zona rural, a utilização do celular é estimada em 73%. (Comitê Gestor da Internet, 2014). Este é um cenário caracterizado por intensa mobilidade, portabilidade e ubiquidade, no qual se inserem os dispositivos móveis (DM), cada vez mais utilizados para ampliar e melhorar o acesso das pessoas a conteúdos e informações a qualquer hora e lugar (Donovan, 2011).

Na realidade do meio rural brasileiro, dispositivos móveis, como celulares e tablets, desempenham um papel de mídia comunicacional com potencial de ampliar a produção e o acesso a conteúdos de informação e comunicação para diferentes segmentos de públicos. Em instituições de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I), os DM também vêm sendo entendidos como canais de comunicação e de disseminação de informação para apoiar o processo de transferência de tecnologia. Essas tecnologias móveis podem trazer contribuições inovadoras para apoiar o processo de comunicação porque ampliam a possibilidade de as pessoas compartilharem informações, aprenderem umas com as outras e construírem novos conhecimentos (Torres & Souza, 2011).

Esse contexto reforça a determinação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) em promover uma ampla disseminação e comunicação das tecnologias por ela geradas, em particular, aquelas que atendem aos interesses de um projeto de caráter prioritário e especial, denominado “Soluções Tecnológicas para a Adequação da Paisagem Rural ao Código Florestal Brasileiro”, doravante denominado Projeto Código Florestal. O alvo principal deste projeto é a identificação e a disseminação das tecnologias agropecuárias geradas pela Embrapa, adequadas às recomendações que visam acelerar a implantação do Código Florestal (Lei nº 12.651, de 28 maio de 2012). Trata-se da legislação brasileira que estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de preservação permanente e áreas de reserva legal; exploração florestal; suprimento de matéria-prima florestal; controle da origem dos produtos florestais e controle e prevenção dos incêndios florestais, uso sustentável das florestas e demais formas de vegetação nativa (Brasil, 2012). Dentre as várias ações priorizadas no âmbito deste projeto especial, destaca-se a produção de conteúdos em formato de microvídeos para disseminar, via DM, microconteúdos[[1]](#footnote-1) sobre temas agroambientais, com ênfase na adequação da paisagem rural à legislação vigente.

Este artigo registra, pois, as etapas mais significativas de pesquisa, realizadas durante o processo de produção de microvídeos para DM, conduzido no âmbito do Projeto Código Florestal. Inicia-se com uma breve análise do uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC), em especial, os dispositivos móveis em atividades de disseminação de informação e comunicação para o segmento agropecuário, de modo a oferecer uma visão rápida do contexto no qual se inseriu a produção de microvídeos. A carência de conteúdos de informação para DM para disseminação e comunicação no meio rural brasileiro, em especial no tocante à temática ambiental, ensejou a produção de vídeos em formato de microconteúdos, como medida de apoio à adequação da paisagem rural às determinações do atual Código Florestal. Por fim, é apresentado um relato sucinto do processo de produção de quatro microvídeos para dispositivos móveis, acompanhado de breve análise realizada a partir de consulta de opinião para verificar a aceitação destes microvídeos junto ao público. Conclusões e considerações são apresentadas.

**1.1 TIC e Dispositivos Móveis para Comunicação Rural**

As TIC são definidas como ferramentas transversais e facilitadoras, sobretudo, de ações voltadas ao desenvolvimento econômico e social. São insumos essenciais aos processos de geração de tecnologias, conhecimentos e saberes e de inovações tecnológicas, contribuindo diretamente para viabilizar o acesso à informação e a disponibilização de serviços e ferramentas de comunicação, colaboração e de ensino-aprendizagem.

No meio rural, a introdução e o uso das TIC facilitam a comunicação, o intercâmbio de informações e a ampliação do conhecimento dos agricultores (Deponti et al., 2013). No tocante aos processos voltados ao desenvolvimento rural, as TIC tanto podem apoiar medidas de incremento ao bem-estar econômico e social de populações carentes, quanto favorecer o empoderamento dos indivíduos e das comunidades, oferecendo oportunidades à integração global associada à conservação da identidade local (Cáceres Salazar et al., 2013).

Ainda no domínio da agricultura, MacNamara et al. (2011) assinalam que a utilização das TIC se vincula a cinco tendências principais: (1) baixo custo e conectividade onipresente, (2) ferramentas adaptáveis e mais acessíveis, (3) avanços no armazenamento e troca de dados, (4) modelos de negócios inovadores e parcerias comerciais (5) democratização da informação, incluindo acesso aberto e mídias sociais. As tecnologias móveis, particularmente, os celulares e tablets são dispositivos que incorporam vários elementos dessas tendências, contribuindo para a expansão de mercado mundial de serviços de telefonia móvel, inclusive, com potencial para dinamizar ações de disseminação e comunicação para a transferência de tecnologias para o segmento rural (International Institute for Communication and Development, 2006).

Os celulares são tecnologias em permanente desenvolvimento e com elevado grau de aprimoramento, também são consideradas ferramentas multifunção e multitarefa, além de acessíveis a todas as camadas da população, sob o ponto de vista tecnológico. A expansão da telefonia móvel é um fenômeno que ocorre em todo o planeta, e particularmente no Brasil, de acordo a Teleco[[2]](#footnote-2) (2015), baseados em dados da Anatel e IBGE, em dezembro/2014 os registros apontavam 281,7 milhões de celulares e uma densidade de 138,3 celulares/100 habitantes. No período de janeiro/2014 a janeiro/2015, essa expansão atingiu a taxa de 3,4%. Entretanto, o uso de celulares encontra limitações do ponto de vista econômico, em função das elevadas taxas cobradas pelas operadoras de serviços telefônicos. Restrições dessa natureza, somadas a outras como, por exemplo, preço do aparelho e custos de conexão para acesso à internet, parecem ser as causas prováveis de a telefonia móvel ser considerada uma tecnologia subutilizada.

Aspecto importante a ser considerado na introdução de telefones celulares e tablet na comunicação rural pode estar associado à necessidade de se produzir conteúdos de informação a partir da perspectiva do produtor rural, incorporando elementos de linguagem e contexto adequados ao conceito de comunicação, entendido como processo de relacionamento entre as pessoas. De acordo com Bordenave (2002, citado por Viero e Souza, 2008), processos de desenvolvimento no meio rural não consistem apenas de introdução e utilização de novas tecnologias com vistas ao crescimento econômico, o que seria parte de um conceito antigo de comunicação, equivalente à mera difusão de mensagens informativas, persuasivas ou instrutivas.

Nesse contexto, a produção de conteúdos deve considerar primeiramente o protagonismo dos produtores rurais (seus problemas, suas dificuldades, suas necessidades de informação e conhecimento), e não o contrário, como ocorre quando a TIC é o elemento determinante e que se sobrepõe ao problema a ser resolvido, ao ponto de torna-lo uma questão menos relevante.

**1.2 Produção de Microvídeos - Microconteúdos para Dispositivos Móveis**

Embora os DM, em especial, os celulares e tablets estejam presentes em praticamente todas as áreas de conhecimento e ramos de atividades, em geral, o seu uso ainda é desigual, principalmente no meio rural brasileiro. Neste segmento, existem vários desafios que precisam ser enfrentados, entre os quais: (1) falta de uma política de comunicação digital nas instituições de pesquisa e de extensão rural, voltadas aos interesses genuínos dos produtores rurais, direcionada ao uso de TIC, entre as quais as tecnologias móveis, como ferramentas de apoio à tomada de decisão, ao acesso à informação, à comunicação (Espíndola, 2015); (2) escassez de competências no uso de TIC entre os profissionais e técnicos da extensão rural, assim como certa resistência ao uso de ferramentas de informática; (3) pouca preocupação com os reais anseios e necessidades dos produtores rurais, no tocante aos aspectos de usabilidade e design das aplicações, ferramentas, espaços e serviços.

## 2. Metodologia

Diante dos desafios a serem enfrentados insere-se o objeto desta pesquisa, no caso, a produção de conteúdos em formato de microvídeos para as mídias móveis voltados ao atendimento de interesses de produtores e possuidores rurais na adequação da paisagem rural à legislação ambiental brasileira. Adotou-se a metodologia de produção de microconteúdos pedagógicos, desenvolvida por Souza (2013), para elaboração de microvídeos, em formato de microconteúdos, com características e especificidades inerentes aos dispositivos móveis. Esta metodologia orientou a produção de conteúdos tanto no tocante aos aspectos pedagógicos quanto às limitações existentes nos DM, em especial, questões ergonômicas e de conectividade que podem oferecer restrições de uso, como: tela e de teclado de dimensões reduzidos; ausência de mouse; reduzida capacidade de memória; conexões lentas etc. (Saccol et al., 2007).

Os procedimentos metodológicos adotados foram: identificação e seleção de ferramentas de software para edição de microvídeos; roteirização de conteúdos; criação de ilustrações e representações (infográfico, desenho, quadros, personagens etc.); e produção e edição de microvídeos. Aspectos da identidade visual de produtos de mídia foram aplicados no processo de produção dos microvídeos, de acordo com os padrões estabelecidos na Embrapa. Para produzir os microvídeos foram utilizadas as ferramentas VideoScribe[[3]](#footnote-3) e o Movie Maker[[4]](#footnote-4). Finalizada a etapa de produção, os microvídeos foram disponibilizados para divulgação e avaliação, no portal Geopantanal[[5]](#footnote-5). Uma pesquisa de opinião foi realizada por meio de questionário[[6]](#footnote-6) web, para que o usuário avaliasse cada um dos microvídeos produzidos, quanto à: finalidade de uso; experiência de uso no celular; qualidade no tocante à clareza e objetividade; satisfação em relação ao tempo de duração; retenção da atenção; compreensão da mensagem; ampliação do conhecimento sobre o assunto; e motivação para conhecer mais sobre o assunto.

## 3. Resultados e Discussão

O resultado principal desta pesquisa foi a produção de quatro microvídeos, em formato de microconteúdos, com os seguintes títulos: Novo Código Florestal, Licenciamento Ambiental, Programas de Regularização Ambiental (PRA), Sisla – Sistema Interativo de Suporte e Licenciamento Ambiental. A Figura 1 reproduz imagem extraída do microvídeo sobre o Sisla.



**Figura 1:** Imagem do microvídeo Sisla - Sistema Interativo de Suporte e Licenciamento Ambiental

Fonte: Imagem gerada pelos próprios autores.

Tratam-se, portanto, de microvídeos com características essenciais de linguagem e elementos didático-pedagógicos de microconteúdos para que atendam às necessidades do usuário em mobilidade. Para tanto, elementos de design, usabilidade, interatividade, linguagem, mobilidade, conectividade, entre outros, foram considerados na etapa de elaboração dos roteiros para a produção dos vídeos.

A elaboração do roteiro mostrou ser uma etapa crítica do processo, isto porque nela devem ser criadas as condições para que se instale a trama dos elementos teórico-conceituais da comunicação e da educação, que deverão estar presentes na peça a ser produzida. O roteiro é fruto da participação de múltiplos atores, no exercício de compartilhamento de informações, colaboração entre os especialistas e aprendizado uns com os outros. Portanto, uma etapa crucial porque é nela que se constroem, sob a lógica didático-pedagógica, as articulações e complementaridades sobre o tema que está sendo disseminado nos microvídeos, considerando-se as diversas formas como estes podem ser comunicados para favorecer a apreensão/assimilação dos conteúdos por parte dos sujeitos que os assistem.

Todo o processo de produção de microvídeos foi permeado pela participação e envolvimento de especialistas de diferentes áreas: comunicação e linguagens, que respondeu pela introdução dos aspectos da linguagem, principalmente; educação, que tratou de assegurar os componentes didático-pedagógicos; artes visuais, que cuidou da escolha e utilização dos elementos gráficos de visualização e sonorização. Os conteúdos assim produzidos visaram potencializar a disseminação de informações e apoiar a comunicação no processo de transferência de tecnologia e favorecer a apreensão/assimilação dos conteúdos, voltado aos interesses dos produtores e possuidores rurais envolvidos com a temática ambiental.

No tocante à consulta de opinião, foram obtidas 41 avaliações, em um período de 12 dias (21/11/14 a 02/12/14), concernentes aos quatro microvídeos produzidos. Os dados coletados foram analisados e estão sinteticamente representados nas Figuras 2 a 10, adiante. Doravante, serão discutidos os principais resultados dessas avaliações, buscando entender o grau de aceitação dos microvídeos produzidos, bem como a necessidade de introduzir melhorias na produção dos conteúdos.

Quanto ao segmento de atuação profissional no qual o público respondente se vincula, observa-se que a maioria é do setor público (35%) e setor privado (25%), como indica a Figura 2.



**Figura 2:** Vínculo profissional dos respondentes

Fonte: Figura gerada pelos próprios autores.

No que se refere à finalidade de uso dos microvídeos, observou-se que os respondentes se dividiram quase que igualmente entre duas finalidades principais. De um lado, os que admitiram que os microvídeos têm a finalidade de ampliar a compreensão das pessoas sobre o Código Florestal (40%); de outro, aqueles que apontaram que os microvídeos servem para apoiar instituições e/ou pessoas físicas em atividades de cunho comunicacional e/ou instrucional (36%) (Figura 3). Estas percepções dos respondentes sinalizam que a lógica adotada na produção dos vídeos evidencia a necessidade da Embrapa investir em ações de disseminação de conteúdos que favoreçam à implementação do Código Florestal.



**Figura 3:** Finalidade de uso dos microvídeos

Fonte: Figura gerada pelos próprios autores.

Assistir aos microvídeos no celular obteve o maior percentual indicado por aqueles que consideram a praticidade de uso em mobilidade, a qualquer lugar e hora (54%), seguidos daqueles que pretendem intensificar o uso do celular para obter mais informações (aprendizagem) (26%) e os que vislumbram a possibilidade de aproveitamento de ‘tempos mortos’[[7]](#footnote-7) (20%) (Figura 4).

O grau de satisfação dos respondentes no tocante à clareza e objetividade dos microvídeos alcançou 71%, contra 29% dos que não souberam responder (Figura 5). Em relação ao tempo de duração dos microvídeos, 61% dos respondentes ficaram satisfeitos, enquanto 36% revelaram não saber (Figura 6). À indagação se as informações contidas nos microvídeos prenderam a atenção, 79% dos respondentes disseram que sim, enquanto 15% não souberam informar e apenas 6% indicaram que não (Figura 7).

****

**Figura 4:** Experiência de uso de microvídeo no celular

Fonte: Figura gerada pelos próprios autores.



**Figura 5:** Satisfação no tocante à clareza e objetividade dos microvídeos

Fonte: Figura gerada pelos próprios autores.



**Figura 6:** Satisfação em relação ao tempo de duração dos microvídeos

Fonte: Figura gerada pelos próprios autores.



**Figura 7:** Retenção da atenção

Fonte: Figura gerada pelos próprios autores.

O mais elevado percentual obtido pela pesquisa, ou seja, 84% dos respondentes entenderam que os conteúdos dos microvídeos foram apresentados de modo a facilitar a compreensão deles acerca do Código Florestal; 13% admitiram que os conteúdos continham um grau de facilidade e compreensão equivalente a mais ou menos, e 3% não souberam informar (Figura 8).

Em resposta ao questionamento se as informações contidas nos microvídeos contribuem para aumentar o conhecimento, 76% dos respondentes disseram que sim, contra 19% que apontaram que contribui pouco e 5% indicaram que não contribui (Figura 9). Ao encerrar as indagações, 82% dos respondentes indicaram que os conteúdos dos microvídeos os motivaram a conhecer mais sobre o Código Florestal e/ou sobre aspectos da legislação ambiental; 10% não souberam responder e 8% disseram que não foram motivados pelos vídeos (Figura 10).



**Figura 8:** Compreensão da mensagem dos microvídeos

Fonte: Figura gerada pelos próprios autores.



**Figura 9:** Ampliação do conhecimento sobre o assunto

Fonte: Figura gerada pelos próprios autores.



**Figura 10:** Motivação para conhecer mais sobre o assunto

Fonte: Figura gerada pelos próprios autores.

Em síntese, as análises das avaliações emitidas pelos respondentes, de modo geral, indicam que os microvídeos produzidos atenderam satisfatoriamente ao propósito de gerar microconteúdos para DM, visando à divulgação de informações no âmbito do Projeto Código Florestal. Esse entendimento é originado das percepções positivas coletadas junto aos respondentes, sobretudo, no tocante aos aspectos da retenção da atenção, compreensão da mensagem, ampliação do conhecimento e motivação para conhecer mais sobre o tema, como já mencionado anteriormente (Figuras 7 a 10).

4. Conclusão/Considerações Finais

Os resultados obtidos com a análise da avaliação feita pelos respondentes indicam que os microvídeos produzidos tiveram aceitação satisfatória por parte dos respondentes. Possivelmente, isso é decorrente da metodologia utilizada para a produção microconteúdos, que considera entre outros aspectos, os elementos didático-pedagógicos e comunicacionais e a condição de mobilidade do usuário, associados ao uso de dispositivos móveis.

Ademais, os microvídeos produzidos para dispositivos móveis incorporam elementos de linguagem e design que podem facilitar a interação das pessoas em mobilidade, ampliando as possibilidades de comunicação e disseminação de informações para a transferência de tecnologia.

## Referências Bibliográficas

Brasil. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 (2012). Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa… **Diário Oficial da União [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, v. 149, n. 102, p. 1-8, 28 maio. Seção 1.

Buchem, I., & Hamelmann, H. (2010). Microlearning: a strategy for ongoing professional development. **eLearning Papers**, n. 21, p.1-15, Sept. Disponível em http://www.elearningeuropa.info/files/media/media23707.pdf

Cáceres Salazar, V. A., Silva Zapata, M. A., Pohl Caceres, P. E., Alvarado Mendoza, O. A., Montañez Muñoz, E. J., Giraldo Bonilla, E., & Gamarra Ortiz, J. H. (2013). Sistema móvil para la evaluación y el manejo integrado de plagas y enfermedades e nlos cultivos de agroexportación de Ancash. **Tecnol. desarro.**, v. 11, n. 1, p. 51-57, ene./dic.

Comitê Gestor da Internet no Brasil (2014). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação no Brasil:** TIC domicílios e empresas 2013. São Paulo. 662 p. Disponível em http://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/2/TIC\_DOM\_EMP\_2013\_livro\_eletronico.pdf

Dash, A. (2002). **Introducing the microcontent client.** Disponível em http://dashes.com/anil/2002/11/introducing-microcontent-client.html

Deponti, C. M., Barcelos, L. de S., Silva, G. A., Ritt, D., Lubaczwski, A., Reidel, K. G., & Soares, L. (2013). Tecnologias de informação e comunicação (TICs), agricultura familiar e desenvolvimento rural. In: Colóquio Internacional Inovação, Conhecimento e Tecnologias, São Luiz Gonzaga, 2013. **Anais do colóquio**. São Luiz Gonzaga: Editora da URI. v. 2, n. 1. Disponível em http://www.urisaoluiz.com.br/anaisdocoloquio/divulgacao-final2013/comunicacao/Cidonea%20Machado%20Deponti.pdf

Donovan, K. (2011). Anytime, anywhere: mobile devices and services and their impact on agriculture and rural development. In: The World Bank. **ICT in agriculture**: connecting smallholders to knowledge, networks, and institutions. Washington, DC. p. 4 9-70.

Espíndola, D. (2015). **Las TIC en la extension rural**. Santiago: RELASER. Disponível em http://www.relaser.org/index.php/noticias/110-las-tic-en-la-extension

International Institute for Communication and Development. (2006). **Las Tic para el sector agrícola: impacto y lecciones aprendidas de programas apoyados por el IICD**. The Hague, IICD. 90 p.

International Telecommunication Union (2014). **Measuring the information society Report 2014**. Geneva. 270 p.

MacNamara, K., Belden, C., Kelly, T., Pehu, E., & Donovan, K. (2011). Introduction ICT in agricultural development. In: The World Bank. **ICT in agriculture**: connecting smallholders to knowledge, networks, and institutions. Washington, DC. p. 1-14.

Saccol, A. I. C. Z., Barbosa, J., Schlemmer, E., Reinhard, N., & Sarmento, C. (2007). M-learning com aprendizagem com mobilidade: um estudo exploratório sobre sua utilização no Brasil. In: Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação (ENANPAD 2007), 31., 2007, Rio de Janeiro. **Anais** … Curitiba: ENANPAD. v. 1, p. 1-16.

Souza, M. I. F. (2013). **Modelo de produção de microconteúdo educacional para ambientes virtuais de aprendizagem com mobilidade***.* 146 p. Tese (Doutorado – Ciências Sociais na Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. Disponível em http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?down=000919649

Teleco. (2015). **Estatísticas de celulares no Brasil**. [São José dos Campos]. Disponível em http://www.teleco.com.br/ncel.asp#

Torres, T. Z., & Souza, M. I. F. (2011). Metodologia de organização de conteúdos para a transferência de tecnologia na *Web* 2.0. In: International Symposium on Innovation and Technology, 2., 2011, Lima, Peru. **Proceedings**... Lima: ISIT. p. 28-33.

Viero, V. C., & Souza, R. S. de (2008). Comunicação rural on-line: promessa de um mundo sem fronteiras. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 46., 2008, Rio Branco. **Amazônia, mudanças globais e agronegócio**: o desenvolvimento em questão: anais. Rio Branco, SOBER. Disponível em http://www.sober.org.br/palestra/9/672.pdf

1. “Microconteúdo é informação publicada de forma curta, com seu comprimento condicionado pela pressão de um único tópico principal e pelas limitações físicas e técnicas do software ou dispositivo usado para visualizar o conteúdo digital”, de acordo com Dash (2002, p. 1). Para Buchem e Hamelman (2010), microconteúdo se relaciona mais a uma característica formal de como apresentar o conteúdo, do que propriamente à qualidade deste conteúdo. [↑](#footnote-ref-1)
2. No site da Teleco – Inteligência em Telecomunicações (www.teleco.com.br) existem várias estatísticas sobre celulares no Brasil, tomando por base dados da Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações) e do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). [↑](#footnote-ref-2)
3. VideoScribe é um software para criação automática de vídeos animados, a partir de um quadro em branco, desenvolvida pela Sparkol Limited. Disponível em http://www.videoscribe.co/ [↑](#footnote-ref-3)
4. Windows Movie Maker é um software de edição de vídeos, desenvolvido pela Microsoft Corporation. Disponível em http://windows.microsoft.com/pt-br/windows-live/movie-maker [↑](#footnote-ref-4)
5. Website oficial do Simpósio de Geotecnologias no Pantanal, evento anual de promoção do uso de geotecnologias para estudos no Pantanal. Disponível em http://www.geopantanal.cnptia.embrapa.br/ [↑](#footnote-ref-5)
6. O questionário na íntegra encontra-se disponível em http://goo.gl/uxxafY [↑](#footnote-ref-6)
7. Tempos mortos são aqueles que a pessoa gasta enquanto viaja de ônibus, metrô, trem, etc. ou enquanto espera em fila para ser atendido em bancos, consultórios médicos, repartições públicas etc. [↑](#footnote-ref-7)