



# A LINGUAGEM COMO ATIVIDADE CONSTITUTIVA NOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZADO NAS ORGANIZAÇÕES

Luís Fernando Soares Zuin  
(Organizador)



## **Copyright © Autoras e autores**

Todos os direitos garantidos. Qualquer parte desta obra pode ser reproduzida, transmitida ou arquivada desde que levados em conta os direitos das autoras e dos autores.

---

**Luís Fernando Soares Zuin (Organizador)**

**A linguagem como atividade constitutiva nos processos de ensino-aprendizado nas organizações.** São Carlos: Pedro & João Editores, 2020. 161p.

**ISBN: 978-65-86101-42-3**

1. Estudos de linguagem. 2. Linguagem como atividade constitutiva. 3. Processos de ensino-aprendizagem. 4. Autores. I. Título.

CDD – 410

---

**Capa:** Rogério Ferreira Sgoti

**Editores:** Pedro Amaro de Moura Brito & João Rodrigo de Moura Brito

### **Conselho Científico da Pedro & João Editores:**

Augusto Ponzio (Bari/Itália); João Wanderley Geraldi (Unicamp/Brasil); Hélio Márcio Pajeú (UFPE/Brasil); Maria Isabel de Moura (UFSCar/Brasil); Maria da Piedade Resende da Costa (UFSCar/Brasil); Valdemir Miotello (UFSCar/Brasil); Ana Cláudia Bortolozzi (UNESP/ Bauru/Brasil); Mariangela Lima de Almeida (UFES/Brasil); José Kuiava (UNIOESTE/Brasil); Marisol Barenco de Melo (UFF/Brasil); Camila Caracelli Scherma (UFFS/Brasil); Luís Fernando Soares Zuin (USP/Brasil)



**Pedro & João Editores**

[www.pedroejoaoeditores.com.br](http://www.pedroejoaoeditores.com.br)

13568-878 - São Carlos – SP

2020

Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção.

Paulo Freire

A vida é dialógica por natureza. Viver significa participar do diálogo: interrogar, ouvir, responder, concordar, etc. Nesse diálogo o homem participa inteiro e com toda a vida: com os olhos, os lábios, as mãos, a alma, o espírito, todo o corpo, os atos.

Mikhail Bakhtin

É experiência aquilo que "nos passa", ou nos toca, ou que nos acontece, e, ao nos passar, nos forma e nos transforma. Somente o sujeito da experiência está, portanto, aberto à sua própria transformação.

Jorge Larrosa

**para Poliana e Ana Flor**

## PREFÁCIO

Os onze capítulos que compõem esta obra foram desenvolvidos no contexto da disciplina de pós-graduação vivenciada no segundo semestre de 2019, no Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade da Universidade Federal de São Carlos (PPGCTS-UFSCar) intitulada *A linguagem como atividade constitutiva nos processos de ensino-aprendizado nas organizações*, também título desta obra. Tomados no seu conjunto, estes capítulos delineiam e consolidam a natureza intrinsecamente interdisciplinar do campo da CTS, cobrindo temáticas que abrangem desde a educação infantil, incubadoras tecnológicas de cooperativas populares, o uso de tecnologias de informação e comunicação no meio rural, gestão do conhecimento, saúde indígena, mangá, jornalismo radiofônico e as aventuras da escritora e conferencista espanhola Belén de Sárraga, entre outros assuntos que compõem o Brasil neste início de século.

A maioria dos capítulos são – explicita ou implicitamente – pautados teoricamente em reflexões das teorias que envolvem a produção de sentidos e significados em trabalhos desenvolvidos pelo filósofo da linguagem Mikhail Bakhtin, assim como as importantíssimas contribuições conceituais e metodológicas dialógicas deixadas por Paulo Freire. Assim sendo, os autores instrumentalizam-nos para ver como a linguagem não é um mero “canal” para comunicar A para B, mas como ela verdadeiramente constitui processos, tanto de poder, de rotinas, e, claro, os processos de ensino-aprendizado num espectro amplo de tipos de organização, sejam estas formais, governamentais, sejam informais ou de movimentos sociais. Predomina, nos olhares inovadores desses jovens pesquisadores em processo de formação no campo da CTS, a sensibilidade para construir – delicada e reflexivamente – seus objetos e sujeitos de pesquisa a partir da multiplicidade conceitual do campo da comunicação na intersecção com o campo CTS.

Convém destacar aqui que o tema da constituição material da linguagem e sua construção social, representada em discurso, é um que também é central aos estudos sociais da ciência e tecnologia (ESCT), por sua vez situados no âmago do campo CTS, pois nesses, reconhecemos que os discursos da ciência num dado momento histórico refletem uma ou várias visões de mundo de seus autores (os pesquisadores, cientistas) e da(s) sociedade(s) em que vivem. Esses discursos científicos, portanto, somente

podem ser analisados levando em consideração seu contexto histórico-social e suas condições de produção.

Cabe aqui ressaltar o mérito e visão do Prof. Dr. Luís Fernando Soares Zuin em ter criado e ministrado a supracitada disciplina optativa para o PPGCTS-UFSCar. Uma criação muito feliz e enriquecedora para o Programa, para o qual esperamos haver no futuro novas ofertas desta disciplina, produzindo, também, análises igualmente ricas como estas da presente obra.

Enfim, você leitor (a), encontrará neste livro escrito em prosa elegante, clara e nada pretenciosa, os resultados de estudos construídos e fincados temática, teórica e socialmente no campo Ciência, Tecnologia e Sociedade, resultados esses que reforçam a pluralidade e multidisciplinaridade desse campo fascinante.

São Carlos, março de 2020

Profa. Dra. Ariadne Chloe Furnival

Coordenadora do Programa de Pós-graduação em Ciência Tecnologia e Sociedade da Universidade Federal de São Carlos (PPGCTS-UFSCar).

## **MINICURRÍCULOS DOS AUTORES**

### **Amarílio Ferreira Jr.**

Professor Titular do Departamento de Educação da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Realizou doutorado em História Social pela Universidade de São Paulo (USP) e estágio de pós-doutorado em História da Educação no Institute of Education da University of London (Bolsa FAPESP). É bolsista de produtividade em pesquisa do CNPq e credenciado no Programa de Pós-Graduação em Educação da UFSCar (mestrado e doutorado), com ênfase em História, Filosofia e Sociologia da Educação. No âmbito da pesquisa tem produzido nas seguintes temáticas de História da Educação Brasileira: educação jesuítica colonial, políticas educacionais da ditadura militar e movimento sindical dos professores da escola pública. O professor-pesquisador defende a universidade pública, laica, gratuita e de qualidade.

### **Carolina Darcie**

Carolina Darcie, socióloga formada pela Unicamp, servidora pública da Secretaria de Agricultura e Abastecimento há 10 anos e mestranda da UFSCar na área de Ciência, Tecnologia e Sociedade. Trabalha no planejamento de políticas públicas na área de extensão e comunicação rural.

### **Felipe Adriano Alves de Oliveira**

Graduado e licenciado em História. Atualmente é mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade (PPGCTS) pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Atuou profissionalmente no Ensino Médio. Tem interesse de pesquisa e trabalhos sobre: História Moderna e Contemporânea, História Cultural, Ensino, Comunicação Pública da Ciência, Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia, e Cultura Popular.

### **Jéssica Palácio Arraes**

Mestranda em Ciência, Tecnologia e Sociedade pela UFSCar com auxílio de bolsa Capes. Bacharel em Comunicação Social com Habilitação em Jornalismo no Centro Universitário de Araraquara (Uniara). Bolsista de Iniciação Científica pelo CNPq durante um ano.

### **José Lotúmolo Junior**

Produtor agrícola nas áreas de leite e café na região de São Carlos. Foi um dos idealizadores do Museu Maçônico da Loja Maçônica “Eterno Segredo” em São Carlos (1997) e co-autor, juntamente com o Prof. Mário Tolentino, do livro “O Centenário de um ideal; A história da Loja Maçônica “Eterno Segredo” (2000), Graduado em Biblioteconomia e Ciência da Informação pela Universidade Federal de São Carlos (2018), mestrando do Programa Ciência, Tecnologia e Sociedade da Universidade Federal de São Carlos.

### **Luciane Ribeiro do Valle**

Jornalista formada pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (Puc-Campinas), Mestre em Ciências da Comunicação pela Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo (ECA/USP) e doutoranda no Programa de Pós-graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade na Universidade Federal de São Carlos (PPG-CTS/UFSCar).

### **Luzia Sigoli Fernandes Costa**

Graduação em Biblioteconomia pela Escola de Biblioteconomia e Documentação de São Carlos (1979), Mestrado em Programa de Pós-Graduação Engenharia de Produção pela Universidade Federal de São Carlos (2001) e Doutorado em Ciência da Informação pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2008). Atualmente é professor adjunto da Universidade Federal de São Carlos e Credenciada no Programa de Pós-Graduação em Ciência Tecnologia e Sociedade (2010). Tem experiência na área de Ciência da Informação, com ênfase em Fontes e Disseminação da Informação. Informação Social, atuando principalmente nos seguintes temas: Patrimônio histórico e desenvolvimento regional; Produção, Memória e Preservação do Conhecimento; Gestão integrada e metodologias de inventário de bens culturais e Turismo e sustentabilidade.

### **Luís Fernando Soares Zuin**

Docente do Dep. de Engenharia de Biossistemas da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo (FZEA-USP) pertencente a área das ciências sociais aplicadas. Graduado em Zootecnia pela Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Mestrado em Medicina Veterinária na Universidade Federal de Minas Gerais e Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal São Carlos. Atua como orientador no Programa de Pós-graduação em Gestão e Inovação na Indústria Animal (PPGIIA-FZEA-USP) e também no Programa de Pós-

graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade (PPGCTS-UFSCar). Possui projetos de pesquisa relacionados ao desenvolvimento de uma metodologia de comunicação voltada para a capacitação nos territórios rurais e urbanos, buscando auxiliar o processo de tomada de decisão para internalização de novas tecnologias nos mais variados processos produtivos. Líder do "Núcleo de estudos em ambientes virtuais de ensino e aprendizado nos territórios rurais - NEAVE rural". Também foi coordenador e autor do livro "Agronegócios: gestão, inovação e sustentabilidade", obra foi finalista do 58º Prêmio Jabuti na área de "Economia, Administração, Negócios, Turismo, Hotelaria e Lazer", no ano de 2016.

### **Natalia Rodrigues de Almeida**

Bacharel em Biblioteconomia e Ciência da Informação pela Universidade Federal de São Carlos (2014), mestranda do Programa Ciência, Tecnologia e Sociedade (2019) e bolsista CAPES (2019-2021).

### **Poliana Bruno Zuin**

Doutora e Mestre em Educação - PPGE - pela Universidade Federal de São Carlos, área de concentração em Metodologia de Ensino na linha de Processos de Ensino e Aprendizagem. Possui graduação em Pedagogia também por essa instituição - UFSCar. Realizou Pós-Doutorado no Departamento de Linguística onde foi professora voluntária. Coordena o Grupo de Pesquisa e Estudos: Práticas de Letramentos e Ensino e Aprendizado da Língua Materna. Atuou junto ao projeto durante o estágio pós-doutoral "A Tradução e os Novos Letramentos - Pacto Nacional para a Alfabetização na Idade Certa" com ênfase no uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na educação para o letramento digital?- UFSCar, participa como pesquisadora dos grupos de estudos "LEETRA", "Linguagem e Interação: o ensino à distância" e "Linguagem: teorias e práticas" do Departamento de Teoria e Prática da UFSCar. É docente do Programa de Pós-Graduação em Linguística da UFSCar - PPGL e da Unidade de Atendimento à Criança da UFSCar, no regime EBTB de dedicação exclusiva. Possui experiência na área de Educação, com ênfase em processos de ensino-aprendizagem da língua materna. Atua nos seguintes temas: processos de ensino-aprendizagem, formação de professores nas modalidades presencial e à distância, alfabetização, letramento, formação de extensionistas rurais e práticas dialógicas.



### **Rogério Ferreira Sgoti**

Aluno especial do Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade (PPGCTS) da UFSCar. Graduação em Tecnologia em Processamento de Dados (UNESP/Faculdade de Tecnologia, Ourinhos-SP, 1998). Especialista em Desenvolvimento de Software para a Web (FEMA, Assis-SP, 2001). Especialista em Educação e Tecnologias (UFSCar, 2018). Docente na Faculdade de Tecnologia de Botucatu (FATEC).

### **Silvia Helena Flamini**

A autora é mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade (PPGCTS) e também bacharela em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) - Brasil. Participa atualmente do grupo de pesquisa "Economia Solidária e Cooperativismo Popular" e atuou no "Programa Permanente de Gestão e Gerenciamento Compartilhado de Resíduos Sólidos e Coleta Seletiva Solidária" da mesma instituição.

### **Teodoro Borelli Bratfisch**

Publicitário especializado em marketing, bacharel em comunicação social com habilitação em publicidade e propaganda, pós-graduado em gestão e planejamento de eventos, fundador da Associação de Bueno de Andrada para Cultura e Turismo Rural (ABATur) em Araraquara (SP), conselheiro da Associação Brasileira dos Municípios de Interesse Cultural e Turístico (AMITur), membro da Associação Paulista de Turismo Rural (ABRATURR-SP) e da Câmara Setorial de Turismo Rural da Secretaria de Turismo do Estado de São Paulo.

### **Valdemir Miotello**

Possui graduação em Filosofia pela Faculdade de Filosofia Imaculada Conceição [Seminário Maior de Viamão] (1974), mestrado (1996) e doutorado (2001) em Linguística pela Universidade Estadual de Campinas (1996). É Professor Associado IV (aposentado) da Universidade Federal de São Carlos, lotado no Departamento de Letras. Tem experiência na área de Linguística, com ênfase em Estudos Bakhtinianos. É líder do Grupo de Estudos dos Gêneros do Discurso - GEGe/UFSCar

## SUMÁRIO

|   |     |
|---|-----|
| <b>SURFANDO EM ONDAS RADIOFÔNICAS:</b><br><b>um resgate, nada isento, sobre a construção de uma paixão</b><br>Luciane Ribeiro do Valle  | 13  |
| <b>ILUSTRAÇÕES DE UMA EXPERIÊNCIA:</b><br><b>ficção-científica, produção de sentidos e tecnociência em</b><br><b>Akira</b><br>Felipe Adriano Alves de Oliveira<br>Luís Fernando Soares Zuin     | 26  |
| <b>DESAFIOS DO ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO</b><br><b>INFANTIL NUMA PERSPECTIVA DIALÓGICA E</b><br><b>EMANCIPATÓRIA</b><br>Jéssica Palácio Arraes<br>Valdemir Miotello                        | 46  |
| <b>O USO DE TICS NO MEIO RURAL E A EXCLUSÃO SOCIAL</b><br><b>DOS AGRICULTORES: limites e possibilidades de uma</b><br><b>extensão rural 4.0</b><br>Carolina Darcie<br>Luís Fernando Soares Zuin | 60  |
| <b>A NARRATIVA DE BELÉN DE SÁRRAGA:</b><br><b>livre-pensamento e experiências de vida</b><br>José Lotúmolo Junior<br>Luzia Sigoli Fernandes Costa   | 72  |
| <b>A SAÚDE INDÍGENA E A INTERAÇÃO MÉDICO-PACIENTE</b><br>Natalia Rodrigues de Almeida   | 99  |
| <b>GESTÃO DO CONHECIMENTO NA PESQUISA CIENTÍFICA:</b><br><b>uma perspectiva dialógica e experiencial</b><br>Rogério Ferreira Sgoti<br>Luís Fernando Soares Zuin                                 | 109 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>O IMPACTO SOCIOAMBIENTAL DE UMA INCUBADORA<br/>TECNOLÓGICA DE COOPERATIVAS POPULARES: estudo<br/>de caso da Universidade Federal de São Carlos-SP</b> | 128 |
| Sílvia Helena Flamini  |     |
| <b>VIVENCIAR EXPERIÊNCIAS:<br/>registros de saberes e fazeres em território rural</b>  | 140 |
| Teodoro Borelli Bratfisch  |     |
| <b>O PROFESSOR COMO UM ARTESÃO</b>   | 153 |
| Luís Fernando Soares Zuin<br>Poliana Bruno Zuin  |     |
| <b>PRÁTICAS DIALÓGICAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL:<br/>uma parceria professor e famílias</b>   | 158 |
| Poliana Bruno Zuin<br>Luís Fernando Soares Zuin<br>Amarílio Ferreira Júnior  |     |

## APRESENTAÇÃO

Este livro é o resultado da disciplina “CTS-065 - A linguagem como atividade constitutiva nos processos de ensino-aprendizado nas organizações” pertencente ao programa de Pós-graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade da Universidade Federal de São Carlos (PPGCTS-UFSCar). Em um primeiro momento da disciplina estes capítulos foram desenvolvidos pelos alunos como um dos seus produtos exigidos. Depois de entregues passaram pela minha avaliação onde foi ofertado um conceito. Num segundo momento, com o meu incentivo e a critério dos alunos, os seus trabalhos foram oferecidos para serem reescritos com seus orientadores do programa. O leitor poderá verificar em alguns capítulos desta obra a concretização desta parceria.

O leitor também poderá observar a variedade de temas e seus cotejamentos com lugares, eventos e pessoas, que os capítulos deste livro abordam, evidenciando os vários olhares e posicionamentos dos autores, os quais contribuem significativamente com o desenvolvimento do nosso programa. Acredito que esta multiplicidade de olhares e valorações é que reside a nossa principal fortaleza, contribuindo não apenas para o desenvolvimento da academia, mas também para toda a comunidade que a coteja, em busca de uma sociedade mais justa e solidária.

Desejo a todas(os) uma boa leitura.

LF

# **O USO DE TICS NO MEIO RURAL E A EXCLUSÃO SOCIAL DOS AGRICULTORES**

## **limites e possibilidades de uma extensão rural 4.0**

Carolina Darcie<sup>1</sup>

Luís Fernando Soares Zuin

### **Introdução: a extensão rural no Brasil, ascensão e declínio**

A extensão rural foi alvo de inúmeras análises e críticas desde seu surgimento, em meados de 1950 (SILVA, 1982; FREIRE, 2018). Concebida como assistência técnica de caráter difusionista e autoritário, visava incrementar o uso de tecnologias e insumos agrícolas no campo, aumentando a produtividade nas diversas cadeias produtivas, mas também beneficiando as indústrias de equipamentos e insumos que se instalavam no país para liderar a “Revolução Verde”. Técnicos tanto da iniciativa privada (ligados à revendas e cooperativas, representantes de empresas de insumos), quanto pertencentes ao governo, realizam ações como visitas técnicas, oferta de serviços de engenharia (mapeamento, marcação de curvas de nível), sanidade animal e vegetal, venda de produtos, dias de campo, cartas técnicas, entre outras ações que tinham como objetivo a difusão tecnológica.

Como criticou Freire (2018), a comunicação dos técnicos com os produtores na extensão rural sempre operou de forma monológica e autoritária. Entendia-se que o conhecimento tecnológico deveria ser levado ao campo através da extensão rural, sem ter em conta as características, experiências, história de vida e visão de mundo dos homens e mulheres do campo, o técnico acaba impondo sua visão de mundo. O autor, que ficou conhecido por trabalhar o conceito da extensão rural como educação não-formal, entendia que papel do agrônomo era servir de mediador da produção de conhecimento pelo próprio agricultor. Na extensão rural clássica, o produtor é visto como objeto onde as técnicas deveriam “ser depositadas” por um agrônomo que saberia como revolucionar a forma de produzir alimentos e commodities. Bastava que o produtor aceitasse os ensinamentos, e tudo se resolveria. Esse tipo de extensão foi pouco eficiente, de acordo com Freire, pois:

---

<sup>1</sup>Contato: cdarcie@gmail.com

Aquele que é “enchido” por outro de conteúdos cuja inteligência não percebe; de conteúdos que contradizem a forma própria de estar em seu mundo, sem que seja desafiado, não aprende. Para isto, é necessário que, na situação educativa, educador e educando assumam o papel de sujeitos cognoscentes, mediatizados pelo objeto cognoscível que buscam conhecer. A nada disto nos leva a pensar o conceito de extensão. (FREIRE, 2018, p.20).

A partir dos anos 80 e 90, a extensão rural passa por uma grande crise, com o fim da Embrater, empresa que era responsável por coordenar as ações de extensão a nível federal, e sofre fortes críticas por estudiosos e movimentos sociais ao seu modelo de atuação. As críticas ao modelo difusionista, que se mostrou incapaz de dar conta das necessidades complexas e das contradições que se mantinham no campo brasileiro, com forte êxodo rural, aumento da pobreza e dos conflitos pela terra levaram à algumas reformulações importantes quando da sua reorganização nos anos 2000 (CAPORAL, 2006). Assim, procurava-se modificar a forma de atendimento ao produtor por um enfoque sistêmico, integral, de atenção à qualidade de vida do produtor. Esse modelo, construído por diversos atores sociais, foi depois institucionalizado nas diretrizes do Plano Nacional de Ater - Pnater (Lei n. 12.188/10). Essa nova extensão rural deveria ter caráter educativo, continuado e ter ênfase no desenvolvimento rural sustentável e na agroecologia, possuir caráter dialógico e se apoiar na pedagogia construtivista (CAPORAL, 2000). A conservação de recursos naturais, estímulo à participação e organização dos produtores e a integração com a pesquisa estão presentes na Pnater, marcando a mudança de paradigma que tentaria ser consolidada a partir da sua construção e aprovação da Lei de Ater nos anos 2000.

O técnico deveria ser preparado, portanto, para utilizar metodologias participativas e mudar a sua forma de atuação, entendendo o produtor rural como um sujeito produtor de conhecimento, em conjunto com o técnico e outros atores. Apesar desse esforço, a forma como os técnicos trabalham continuou muito parecida (PEIXOTO, 2008), inclusive a própria estrutura dos órgãos responsáveis pela Ater nos estados permaneceu a mesma, com estruturas verticais bastante rígidas. Além disso, trabalha-se geralmente, ainda hoje, com agricultores mais capitalizados, capazes de aderir a pacotes tecnológicos. Pesquisas recentes demonstram que a forma de atendimento proposta pela Pnater ainda não é realizada na prática em São Paulo (ALMEIDA *et al.*, 2010; ZUIN *et al.*, 2011). A visão autoritária e monológica predomina no trabalho dos extensionistas (LANDINI, 2015),

mesmo que algumas formas mais participativas tenham sido experimentadas ao longo do tempo.

Combinadas com as políticas de diminuição do tamanho do Estado (SCHIMITZ, 2006), os serviços de ater vem progressivamente perdendo espaço. Em São Paulo, a diminuição do quadro de servidores públicos dedicados à extensão rural passou de mais de 2400 técnicos em 2008, para 1200 em 2019. Hoje, apenas 52% das Casas da Agricultura, locais onde os produtores podiam se dirigir para receber apoio técnico em 594 municípios paulistas, está ocupada por um técnico da extensão pública estadual, segundo dados apresentados na Alesp em 2019, pelo secretário da Agricultura do Estado de São Paulo.

Essa carência de profissionais já fomenta a discussão sobre como manter o atendimento com menos servidores a cada ano, e aponta-se para uma possível solução o uso de novas tecnologias, como *chatbots* e canais de vídeos desenvolvidos a partir problemas técnicos apontados pelos produtores. Essa seria o fim da extensão rural pública como esta foi concebida, ou apenas uma forma diferente de continuar atendendo o produtor rural? Queremos analisar o uso dos aplicativos de mensagens entre técnicos extensionistas e seu público-alvo sob a ótica da comunicação dialógica, de forma a colaborar para ampliar a discussão sobre a possibilidade de uma *extensão rural 4.0*.

## **Extensão rural digital?**

A aplicação de novas tecnologias, como as mídias sociais e aplicativos de mensagens, para ter maior alcance na assistência técnica aos produtores rurais, é algo instigante e controverso do ponto de vista da pesquisa e de possíveis aplicações na gestão pública. Entretanto, o uso de mídias mais tradicionais como revistas, programas de TV e rádio sempre fez parte do trabalho dos órgãos de extensão rural. Mesmo a educação à distância nas áreas rurais não é algo novo no Brasil nem na América Latina (SORJ, 2003). Existem muitas experiências na educação à distância, desde o tempo que haviam cursos por correspondência, até hoje com o uso da Internet e vídeo conferência em salas de aula (redes escolares). Esse tipo de alternativa à educação tradicional vem sendo testada e aplicada, com mais ou menos sucesso dependendo da época e de outros fatores como política, economia, nível de alfabetização etc.

As ferramentas digitais vêm sendo incorporadas aos espaços formais e informais de ensino em um processo veloz. Já sabemos que a comunicação virtual pode acelerar a aprendizagem, pois estreita relações

entre alunos, professores e família. O aprendizado mediado por essas redes de saberes e pelas TICS é um processo sem volta (AUBERT, 2018). Nessa obra, os autores destacam que as relações de poder em nossa sociedade estão em transformação. A sociedade baseada nas relações de autoridade patriarcais estaria dando lugar à uma sociedade onde predominam as relações dialógicas (p. 27). A aprendizagem dialógica seria o novo caminho.

Muito da crítica à extensão rural tradicional se deu a partir de Paulo Freire, conforme apontamos na parte inicial deste artigo. Ele clamava que a educação no campo fosse construída com e para o produtor, em uma perspectiva construtivista. A partir dessa teoria, o saber deve ser construído de forma ativa pelo próprio aluno, ou seja, o sujeito que aprende tem papel fundamental. Isso já representaria grande avanço dentro das mudanças esperadas na extensão rural. Porém, vários autores apontam que esse processo ainda é incipiente dentro dos órgãos de extensão rural (ALMEIDA *et al.*, 2010).

Seria o uso de tecnologias digitais, como vídeos replicados por aplicativos de mensagens, apoio a grupos virtuais e redes de produtores que se organizam pela internet, técnicos complementando as orientações pelo celular, entre outras práticas possibilitadas pela sociedade em rede (LEITE, 2019), uma nova solução para o baixo alcance da extensão rural atualmente? Seria possível potencializar a chegada de informação e acesso a políticas públicas do produtor rural através do mundo digital? Temos condições nas áreas rurais, tanto de conectividade e acesso à Internet, quanto de letramento e educação digital para acessar esse tipo de conteúdo? E mais: estaria esse público interessado nesse tipo de serviço, sendo que muitas vezes a Casa da Agricultura é, sem dúvidas, um ponto de sociabilidade importante dentro do município, bem como os cursos e eventos por ela promovidos?

Partimos do ponto de partida que a exclusão e a desigualdade social nesse tempo da sociedade em rede não diz respeito somente ao acesso aos bens de comunicação (por exemplo, ter acesso à Internet através de um smartphone ou acessar um computador em uma rede popular em escolas). Ela tem relação também com a capacidade do usuário em conseguir compreender o conteúdo do que está sendo apresentado nas diversas formas de tecnologias, e também com a disponibilidade de conteúdos adequados à diversos públicos. Uma coisa é ter acesso a milhares de bases de dados de todos os assuntos, outra é dominar a linguagem escrita e a leitura, a busca booleana etc. Ao campo parece faltar tanto a conectividade pura e simples, quando a educação digital.



Segundo Castells (1999) a sociedade em rede, apesar de promover a disseminação veloz do conhecimento e da informação, não se define por isso: ela não é a sociedade da informação nem do conhecimento. O que define essa nova sociedade é a ligação de todos os seus elementos entre si, tendo por alicerce uma rede de pessoas por meios eletrônicos. Essa sociedade se conecta através do virtual, usando meios tecnológicos como intermediários. A sociedade em rede é uma nova estrutura social que depende de tecnologias digitais de informação e comunicação. Apesar da enorme importância dos meios digitais na conformação de nossas vidas na atualidade, também devemos ressaltar a exclusão de enormes parcelas da humanidade nessa revolução tecnológica.

Sorj (2003), analisando a desigualdade na sociedade de informação, analisa os dois lados da moeda: ao mesmo tempo em que a Internet populariza a informação, tornando acessível ao mundo todo artigos de uma biblioteca importante, seu desenvolvimento em importância também contribui para o aumento da desigualdade social, pois somente os setores mais abastados da população tem acesso à toda a potencialidade que a internet pode proporcionar, e como nossa cidadania está atrelada ao acesso à informação, essa parcela estaria ainda mais prejudicada, pois a exclusão social é reforçada pela exclusão digital.

A exclusão digital deve ser combatida, segundo ele, para que não agrave ainda mais a desigualdade social. Na relação entre pobreza e o *apartheid digital*, ele destaca que a exclusão se dá por vários fatores, como infraestrutura deficiente, analfabetismo funcional, baixa alfabetização digital e falta de conteúdo adequado. O analfabetismo digital está ligado, também, à faixa de renda, idade, raça e local de moradia (rural x urbano).

Quanto ao uso da internet para oferecer serviços públicos, a obtenção de documentos e informações do governo pela internet constituem importante mudança para eliminar muito da burocracia e até do clientelismo dos países em desenvolvimento. Porém, Sorj aponta que esse tipo de serviço tende a criar uma divisão ainda maior entre os cidadãos que tem acesso à internet e os que são excluídos social e digitalmente. Ele considera fundamental que se mantenha o acesso ao serviço presencial nos países em desenvolvimento, paralelo aos serviços digitais.

Em uma análise que nos chama bastante atenção, ressalta outra faceta da exclusão que é marcante: a falta de conteúdos específicos para as comunidades rurais. Essa população, bem como outras parcelas menos favorecidas, como grupos étnicos minoritários e populações de favelas: todas sofrem com a falta e conteúdo direcionado às suas necessidades e características socioeconômicas, o que amplia o fosso da exclusão digital.

Fornasieret *al.* (2017), interpretam a exclusão digital no campo como uma questão de direitos humanos. Em uma sociedade cada vez mais tecnológica, o direito à informação e acesso à cidadania passaria pelo direito à Internet e à conectividade. Aos governos caberia, portanto, o dever de zelar pela ampliação do acesso à informação por meio digital para que direitos sociais e políticos fossem garantidos àqueles que mais precisam. O Marco Civil da Internet (2014), a Lei n. 12.965, corrobora a interpretação dos autores. Porém, segundo seu artigo, apenas 15% das pessoas que residem nas áreas rurais, tem acesso a um computador conectado. Segundo pesquisa recente, divulgada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil, apenas 34% das escolas públicas localizadas em áreas rurais tem pelo menos um computador com acesso à Internet, enquanto 98% das escolas públicas localizadas na área urbana possuem. Dessas que não tem computador com acesso à Internet, 43% apontaram que o motivo é a falta de infraestrutura do local e 24% o alto custo da conexão. A tabela abaixo retrata essa diferença segundo área de domicílio. Enquanto o celular está bastante disseminado, vemos que o acesso à computador no Brasil ainda é bem restrito na área rural.

**Tabela 1** - Domicílios que possuem equipamentos TIC (Comitê Gestor da Internet no Brasil - Extraído em: 6/11/2019)

| <b>Categoria</b> | <b>Televisão</b> | <b>Telefone celular</b> | <b>Computador de mesa</b> | <b>Computador portátil</b> | <b>Tablet</b> |
|------------------|------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------|
| Total            | 96               | 93                      | 19                        | 27                         | 14            |
| <b>ÁREA</b>      |                  |                         |                           |                            |               |
| Urbana           | 96               | 94                      | 20                        | 30                         | 15            |
| Rural            | 93               | 85                      | 7                         | 11                         | 7             |

Fonte: Comitê Gestor da Internet no Brasil (extraído em: 6/11/2019).

## O uso de internet nas áreas rurais

O agricultor vem utilizando cada vez mais a internet, porém esse uso ainda é um mais limitado à produtores capitalizados e mais próximos do urbano. Segundo a sétima edição da “Pesquisa Hábito do Produtor Rural”, da ABMRA<sup>2</sup> (2017), somente 61% dos produtores brasileiros entrevistados possuíam smartphone. Destes, quase a totalidade utilizava aplicativos de

---

<sup>2</sup> Disponível em: <http://abmra.org.br/pesquisa-abmra/>.

mensagens como *WhatsApp* (96%), e um número expressivo acessava redes sociais como *Facebook* (67%) e *YouTube* (24%). A TV, e especialmente o rádio, mesmo que via celular, ainda são os principais meios de se obter informações. O rádio tem a vantagem de permitir o trabalho ao mesmo tempo em que são ouvidos os programas, por isso sua popularidade entre produtores. O acesso à internet possui muitas limitações no campo, mas o uso dos aplicativos de mensagens está disseminado entre aqueles que possuem conexão e aparelho adequado.

Antes da disseminação dos smartphones, o acesso à internet dependia de existir um computador com acesso à rede em domicílio ou outro ambiente no meio rural (como sede de associações, telecentros ou escolas públicas). Porém, “o crescimento da telefonia celular é um forte indicador de apropriação das TICs, tanto para uso doméstico, quando para as atividades produtivas” (VIERO; SILVEIRA, 2011, p.262). Uma das causas atuais das dificuldades de acesso à inovação no campo, segundo as autoras, está cada vez mais ligada tanto aos problemas tanto de conectividade, quanto aos de alfabetização digital dessa população. Os governos devem se preocupar com essas duas facetas do *digital gap* no Brasil, se quiserem fortalecer sua ação na área de extensão rural através do uso cada vez maior de TICs.

Outra questão a ser observada, quando analisamos o uso de internet no campo, é o envelhecimento da população rural. Visto que os jovens são os maiores usuários das TICs, e no campo a presença do jovem é muito menor em proporção, isso também afeta os dados sobre uso da internet no campo.

Observamos, em nossa experiência de trabalho, que os técnicos extensionistas vem usando seus aparelhos celulares com internet para atuar junto à produtores rurais atendidos pelos programas do governo com cada vez maior frequência. Isso, porém, não significa que aqueles que mais precisem estejam sendo atendidos, e sim que aqueles com mais acesso à Internet e com maior conhecimento de como utilizar as ferramentas digitais, estão tirando proveito da possibilidade de trabalhar em redes de conhecimento, que envolvem tanto técnicos extensionistas quanto outros produtores da mesma região, às vezes até de regiões distantes. Nesse caso, os produtores são também construtores do conhecimento, não só receptores de informação. O técnico está junto com eles, participando das trocas nesses grupos que envolvem muitos assuntos de interesse do próprio produtor: desde as condições das estradas, até preços e informações sobre insumos, divulgação de eventos etc.

Guimaraes e Silva (2016), que estuda a apropriação das TICs por extensionistas e produtores rurais no Sul do país, acredita que, apesar da exclusão digital ser parte importante da discussão do uso da internet no campo, as novas tecnologias são ferramentas que estão possibilitando uma ampliação das redes de conhecimento entre produtores rurais e técnicos e fortalecendo suas interações. Segundo a autora, o uso das TICs por produtores rurais em rede possibilita “a ampliação de horizontes e de expectativas, a constituição de grupos de comercialização, estimativa de safras e desempenho nas bolsas de valores e commodities, serviços bancários, cooperativas de crédito e de produção, educação à distância e assistência técnica” (p. 61).

### **TICs na área rural: uma possibilidade de ampliação de serviços ao produtor?**

Em nossa pesquisa, partimos do pressuposto que o *digital gap* é resultado da desigualdade social, e não somente culpa da falta de conectividade ou acesso à equipamentos como smartphones, computadores e tablets (WARSCHNUER, 2006). Nesse sentido, o trabalho do governo para aumentar a capacidade de um produtor rural obter benefícios a partir de informações digitais vai muito além de organizar o ambiente rural ter acesso à banda larga. O problema vai muito mais para o lado do *letramento* e da inclusão social, que do acesso à bens físicos. O conteúdo também, precisa ser ajustado. Em geral, ele é definido e desenvolvido por servidores públicos de classe média, urbanos. Resumindo: podemos dar computadores de presente aos produtores. Podemos subsidiar a chegada de antenas e fibra ótica na área rural. Se não investirmos em inclusão social e digital, junto à sociedade civil organizada e junto às comunidades menos favorecidas, nossos esforços terão muito pouco efeito, como tem demonstrado pesquisas sobre benefícios do uso do digital em comunidades pobres de países de terceiro mundo, em vários lugares do mundo (JACK, 2013).

Vale observar que a racionalidade do produtor rural não é a mesma de quem faz as políticas públicas (geralmente a classe média urbana). Portanto, consideramos que é condição *sine que non* para que uma política pública de inclusão digital no campo tenha sucesso, que ela seja feita COM os produtores rurais, e não PARA eles. Entendemos como fundamental trabalhar com o conceito da racionalidade do agricultor familiar entre os formuladores de políticas públicas. A falta de compreensão da forma como os produtores interpretam o mundo, usam as novas tecnologias ou as

negam, tem levado ao fracasso de muitas políticas sociais. Sua racionalidade dirigida à sobrevivência e ao autoconsumo é muitas vezes confundida com aversão à inovação. É preciso entender a perspectiva dos produtores rurais para criar políticas sociais que se adaptem à sua cosmologia e visão de mundo (LANDINI, 2011).

Landini, que estuda a forma como os agricultores tomam suas decisões a partir da psicologia social, garante que eles não são contrários à inovação, mas sim compreendem o mundo a partir de outra lógica, diferente da do extensionista. O controle e a diminuição do risco, por exemplo, são bastante apreciados. Já a maximização dos ganhos, muitas vezes não lhe atrai, pois avalia o risco das mudanças sob a ótica da subsistência familiar e não da obtenção do lucro. Isso não é ser contrário à inovação, mas sim pensar a partir de outro ponto de vista.

Estudos sobre o uso experimental de novas tecnologias com produtores foram feitos na Índia, com resultados interessantes. A pesquisa com 1200 produtores procurou saber se, diante das dificuldades do alcance e resultados da extensão rural tradicional, serviços de comunicação e informação poderiam aumentar o conhecimento dos produtores e também sua produtividade, colaborando para a adoção de práticas mais eficientes de produção. Produtores puderam acessar uma *hotline* onde obtinham informações técnicas sobre sua cultura (no caso, algodão), liam respostas de outras questões e também podiam responder e ajudar a compor as dúvidas. Além disso, recebiam semanalmente dicas via áudios enviados ao seu celular. Outros produtores recebiam esse aviso e também a visita de um técnico extensionista, apenas uma vez no ano, por 2,5 horas. Outros 400 formaram um grupo de controle, e não receberam nenhum tipo de assistência, para permitir a comparação dos resultados. Os resultados das pesquisas mostraram que foram úteis as mensagens virtuais nos resultados alcançados na produção, e não houve diferença se foram ou não visitados pelo técnico essa única vez. Houve um aumento médio de mais de 200 dólares por família na renda (COLE, 2016).

O uso da nova tecnologia foi considerado elevado pelos pesquisadores: 4/5 usaram o serviço por telefone, com a média foi de 22 ligações em dois anos. Os agricultores com maior renda usaram mais o serviço, porém o nível educacional não influenciou no uso. Entretanto, algo importante foi aprendido: a intervenção mudou algumas práticas dos produtores e permitiu maior lucratividade, porém os produtores não demonstraram ter adquirido aquele conhecimento. Ou seja, o serviço funcionou para enviar avisos e lembretes, mas não funcionou para aumentar o conhecimento dos produtores sobre sua produção. Sem o serviço, já não

conseguiram tomar as decisões produtivas por si só com a mesma eficácia. Esse resultado comprova o que outros estudiosos diziam: informação não é conhecimento (CASTELLS, 1999; LAROSSA, 2015).

É importante para os técnicos extensionistas e pesquisadores, compreenderem de perto a racionalidade do pequeno produtor familiar, sob o risco de criarmos políticas públicas ineficientes. Assim, precisamos realizar pesquisas sobre a forma como suas relações sociais e profissionais se dão, intermediadas cada vez mais pelas tecnologias de informação e comunicação. A compreensão de como os usuários lidam com as redes sociais e outras tecnologias disponíveis é fundamental para que políticas públicas efetivas sejam lançadas e o dinheiro do cidadão não seja desperdiçado em programas que podem não ter a efetividade esperada. Como nós, servidores públicos da área de agricultura e extensão rural, e toda a sociedade podemos trabalhar de forma mais racional, efetiva, e participativa, para ampliar a inclusão social e digital dos produtores rurais, de forma que eles possam ter o direito à informação garantido e maior igualdade de oportunidades em um mundo cada vez mais virtual, é a questão que fica para discussões futuras. Esperamos que sejam discutidas lado a lado com o mais interessado: o próprio produtor rural.

## REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, R. Agricultura familiar e serviço público: novos desafios para a extensão rural. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, Brasília, v. 15, n. 1, p. 137-157, 1998.
- ALMEIDA, L. B.; PAULA, L. G. O retrato da exclusão digital na sociedade brasileira. **Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 55-67, 2005.
- ALMEIDA, S. *et al.* A descentralização da política nacional de Ater: uma experiência nos assentamentos de reforma agrária no noroeste mineiro – Brasil. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 22, n.3, p. 551-560, 2010.
- AMORIM, M. Vozes e silêncios no texto de pesquisa em ciências humanas. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n.116, p.7-19, jul. 2002.
- AUBERT, A. *et al.* **Aprendizagem dialógica na sociedade da informação**. São Carlos: EdUfscar, 2018.
- CANDIDO, A. **Os parceiros do Rio Bonito**: estudo sobre o caipira paulista e a transformação dos seus meios de vida. 3ª Parte. Rio de Janeiro: [s.n.]: 1990.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectivas para uma nova extensão rural. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.1, n. 1, p. 16-37, jan./mar. 2000.

CASTELLS, M.; CARDOSO, G. (org.). **A sociedade em rede**: do conhecimento à política. Lisboa: Imprensa nacional: Casa da Moeda, 2006.

CASTELLS, M. **A era da informação**: economia, sociedade e cultura. São Paulo: Paz e Terra, 1999. (A sociedade em rede, v. 1).

COLE, S.; FERNANDO, A. N. Mobilizing Agricultural Advice: Technology Adoption, Diffusion and Sustainability. **Harvard Business School**, Cambridge, p. 13-047, Apr. 2016.

FORNASIER, M.; SCARANTTI, D. Internet no campo: direitos humanos e políticas públicas de inclusão digital. **Revista Extraprensa**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 133-152, 2017. DOI 10.11606/extraprensa2017.116050.

FREIRE, P. Extensão ou comunicação? 19. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2018.

GUIMARAES e SILVA, M. A apropriação de TICs por extensionistas e agricultores familiares: uma leitura a partir da teoria da comunicação linear e em rede. In: VIZER, E. A.; BARICHELLO, E.; SILVEIRA, A. C. M. (org.). **Rural conectado**: mídia e processos sociotécnicos no Brasil e Argentina. Santa Maria, RS: Facos-UFSM, 2016. p. 18-51.

JACK, B. K. **Constraints on the adoption of agricultural technologies in developing countries**. Literature Review, Agricultural Technology Adoption Initiative, J-PAL (MIT) and CEGA (UC Berkeley). 2013. Disponível em: <https://www.povertyactionlab.org/agriculture>. Acesso em: 10 nov. 2019.

LANDINI, F. P. Problemas enfrentados por extensionistas rurais brasileiros e sua relação com suas concepções de extensão rural. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 45, n. 2, p. 371-377, 2015.

LEITE, T. Emater-MG apresenta projetos de inovação tecnológica para representantes do ministério da agricultura. **Emater MG**, 2019. Disponível em: [http://www.emater.mg.gov.br/portal.do?flagweb=novosite\\_pagina\\_interna&id=23720](http://www.emater.mg.gov.br/portal.do?flagweb=novosite_pagina_interna&id=23720) . Acesso em: 25 jul. 2019.

LANDINI, F. Racionalidad economica campesina. **Mundo Agrário**, Buenos Aires, v. 12, n. 23, 2011. Disponível em: <http://www.mundoagrario.unlp.edu.ar>. Acesso em: 10 nov. 2019.

LARROSA, J. **Tremores**: escritos sobre experiência. Belo Horizonte: Autêntica, 2015. (Experiência e Sentido).

PETTAN, K. B. **A política nacional de assistência técnica e extensão rural (PNATER)**: percepções e tendências. Campinas, SP: [s.n.], 2010.

MARTINO, L. **Teoria das mídias digitais**: a política da sociedade em rede: Manuel Castells. Rio de Janeiro: Vozes. 2014.

MOTA, D. M. da; SCHMITZ, H.; FREITAS, M. N. Pesquisa "com" e "para" os agricultores familiares. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, DF., v. 24, n.1/3, p. 199-216, jan./dez. 2007.

SCHMITZ, H. A problemática da participação nas propostas atuais de extensão rural. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE SOCIOLOGIA, 12., 2005, Belo Horizonte. **Anais [...]**. Belo Horizonte: SBS, 2005. 18 p.

SILVA, J.G. **Modernização dolorosa**. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

SILVEIRA, S. A. **Exclusão digital**: a miséria na era da informação. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2001.

SORJ, B.; GUEDES, L. E. **Internet y pobreza**. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisa Social, 2008.

SORJ, B. **brasil@povo.com**: a luta contra a desigualdade na sociedade da informação. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

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

WARSCHAUER, M. **Tecnologia e inclusão social**: a exclusão digital em debate. Tradução Carlos Szlak. São Paulo: Editora Senac, 2006.

ZUIN, L. F. S.; ZUIN, P. B.; MANRIQUE, M. A. S. A comunicação dialógica como fator determinante para os processos de ensino-aprendizagem que ocorrem na capacitação rural: um estudo de caso em um órgão público de extensão localizado no interior do estado de São Paulo. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.41, n.5, p. 917-923, 2011.