



HAL
open science

As tendencias da pesquisa internacional sobre trabalho na agricultura

Priscila Duarte Malanski, Benoit Dedieu, Sandra Schiavi

► **To cite this version:**

Priscila Duarte Malanski, Benoit Dedieu, Sandra Schiavi. As tendencias da pesquisa internacional sobre trabalho na agricultura. SimPPA, Nov 2019, Maringá, Brazil. UEM, 2019. hal-02788576

HAL Id: hal-02788576

<https://hal.inrae.fr/hal-02788576>

Submitted on 5 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

AS TENDENCIAS DA PESQUISA INTERNACIONAL SOBRE TRABALHO NA AGRICULTURA

Priscila Duarte Malanski, Universidade Estadual de Maringá, priscila-
duarte.malanski@inra.fr

Benoît Dedieu, INRA, Département science pour l'action et le développement,
benoit.dedieu@inra.fr

Sandra Mara Schiavi, Universidade Estadual de Maringá, smsbankuti@uem.br

RESUMO

A agricultura é o setor onde a maioria das pessoas economicamente ativas trabalham no mundo. Contudo, observa-se uma forte queda no emprego rural mundial ligada às significativas transformações na agricultura, desde as mudanças técnicas na produção agrícola até as dinâmicas do mercado de trabalho. O primeiro simpósio internacional sobre trabalho na agricultura foi realizado para discutir tais transformações e seu impacto sobre o trabalho. O objetivo deste artigo é identificar as tendências da pesquisa internacional multidisciplinar sobre trabalho na agricultura através da análise textual dos artigos apresentados neste simpósio. Os resultados mostram os quatro temas principais e os cinco campos disciplinares em destaque nas pesquisas atuais sobre trabalho na agricultura.

Palavras chave: Trabalho. Agricultura. Multidisciplinar, Análise textual.

1 INTRODUÇÃO

A agricultura é o maior empregador do mundo, mais de 1,3 milhões de pessoas trabalham neste setor. A distribuição desta mão-de-obra é desigual ao redor do mundo. Por exemplo, 82% do emprego total da República Democrática do Congo está na agricultura, 75% na Mauritânia, 67% na Etiópia; por outro lado, no Reino Unido o emprego rural representa apenas 1,1%, 1,9% no Canadá e 2,8% na França. Em comparação, países como Brasil (10,2%), China (16,5%), Marrocos (37%) e Índia (40%) estão em situação intermediária (WORLD BANK, 2018).

Apesar desta diferença entre países, transformações a nível global impactam simultaneamente as formas de trabalho e de produção agropecuária. Um exemplo marcante são as mudanças técnicas e tecnológicas da Revolução Verde que deram base para a forte expansão da produção agropecuária e aumento da produtividade do trabalho, mas favoreceram o êxodo rural (TOLEDO; TONI, 2016). Atualmente, novas formas de tecnologia, como a agricultura ou pecuária de precisão, demandam novas competências aos agricultores (e.g. gestão e análise de dados) e exigem do mercado de trabalho mão-de-obra qualificada para operar equipamentos e ferramentas (e.g. tratores com GPS, captosres e robôs) (BANHAZI et al., 2012).

Além disso, os tipos de trabalhadores se diversificaram junto com a diferenciação dos modelos de agricultura (familiar, agronegócio...). A contratação de assalariados vem aumentando na agricultura familiar ao redor do mundo. Na França, mesmo com a lei de 1960 que determina que duas pessoas trabalhem na propriedade (o casal), a mão-de-obra assalariada efetua 30% do trabalho total nas propriedades agrícolas, o dobro se comparado há 40 anos (AGRESTE, 2015). No que toca o agronegócio, a organização do trabalho é caracterizada pela delegação completa do trabalho operacional e repetitivo da produção agropecuária, além da presença de gerentes (*middle managers*) para coordenar as equipes de trabalho e supervisionar o desempenho da propriedade (BITSCH et al., 2007). Este é o caso de grandes fazendas especializadas em produção de leite nos Estados Unidos que contratam imigrantes para efetuar o trabalho cotidiano (ordenha, alimentação) e que contam com gerentes (*herd managers*) responsáveis pelo desempenho da produção (HARRISON; GETZ, 2015).

Tais transformações nas estruturas produtivas e no mercado de trabalho agropecuário, somadas ao crescimento urbano e à industrialização, são formas de adaptação do setor

agropecuário para enfrentar a necessidade de mão-de-obra, tendo em vista o expressivo decréscimo de 50% do emprego rural à nível mundial desde 1990 (WORLD BANK, 2018). No Brasil, esta tendência também é observada, porém em menor intensidade, haja vista que houve decréscimo de 26% do emprego rural entre 1975 e 2017 (IBGE, 2017).

Perante o desafio de compreender como o trabalho na agricultura tem se transformado diante de dinâmicas globais e locais, o primeiro simpósio internacional sobre trabalho na agricultura (*International Symposium on Work in Agriculture*) foi realizado na Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Brasil, em novembro de 2016. Os objetivos do simpósio eram reunir pesquisadores, professores, extensionistas e acadêmicos para debater sobre a complexidade do trabalho sobre diversas perspectivas: limites das análises disciplinares, países com contextos socioeconômicos diferentes, e diferentes tipos de produção agrícola (animal/vegetal, agroecologia/convencional).

Considerando-se a característica inédita deste primeiro simpósio especializado sobre trabalho na agricultura privilegiando o enfoque multidisciplinar para discutir com atores de diferentes categorias socio-profissionais oriundos de diferentes continentes, o objetivo deste trabalho é identificar quais foram os principais temas discutidos nos artigos apresentados, a fim de destacar as tendências da pesquisa internacional multidisciplinar sobre trabalho na agricultura. Para tanto, este artigo está estruturado da seguinte maneira: além desta introdução, apresentam-se os procedimentos metodológicos na seção seguinte. Os resultados são apresentados e discutidos na terceira seção, cabendo à seção quatro as considerações finais desta pesquisa.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1 Descrição dos artigos

No total, 49 artigos foram apresentados em 8 grupos de trabalho (GTs) no simpósio de 2016 (Quadro 1). Os GTs se caracterizaram pela multidisciplinaridade e diversidade de tópicos, como emprego e renda, dinâmicas de trabalho e mudanças territoriais e globais, gênero e trabalho na agricultura, organização do trabalho, condições de trabalho e saúde, identidades profissionais, serviços de assistência e acompanhamento aos agricultores, inovações e trabalho.

Quadro 1. Distribuição dos artigos por grupo de trabalho e título dos artigos.

| Grupo de Trabalho | Número de artigos | Título |
|--|-------------------|---|
| 1. Employment policies and income policies in farming | 5 | <p>Value perspectives of producers and consumers regarding the sustainability of the dairy chain in Southern Brazil</p> <p>Land Reform and Solidarity Economy: COPAVI case in Paranacity (PR, BR)</p> <p>Institutional incentives and new forms of accessory work on family farms</p> <p>Family farming development and the support of Unitrabalho/UEM: a case study of Cooperatvama in Poema/Nova Tebas (Paraná – BR)</p> <p>Coping Strategies with Food Insecurity in two Egyptian Villages</p> |
| 2. Dynamics of work in farming, in territories in a situation of global change | 9 | <p>Changes and continuities in farming work. The case of small and medium grape producers in Mendoza, Argentina</p> <p>Characteristics and trends of wage labor in tree monocultures in Latin America</p> <p>Youth engagement in agriculture: challenges and opportunities</p> <p>Rural employment in Brazil: Farm work decline between 2001 and 2009</p> <p>Temporary workers in globalized agriculture. A case study in the province of Tucumán, Argentine</p> <p>Employment contracts and performance of agroforestry systems with cocoa in the Mbam and Kim area (Cameroon Center)</p> <p>The ‘blind spot’ of agricultural research: the composition and availability of labour, and the ‘new worker profile’ of farm workers in the South West of England</p> <p>Demography and development paths: what impact on family agriculture sustainability and rural development in Latin America?</p> <p>Securing Sahelian pastoral activities through the use of remunerated labor: ambivalence of monetization</p> |
| 3. Gender and work in agriculture | 2 | <p>Rural women’s work in conventional agriculture and agribusiness firms in Egypt: a comparative study</p> <p>Female Labour in rural settlements in the northwest of Parana state-Brazil: Case studies supported by UNITRABALHO/UEM</p> |

| | | |
|---|-----------|---|
| <p>4. Transformations in work organizations in farms</p> | <p>12</p> | <p>Labor conditions and family succession in dairy productions systems in Paraná State, Brazil</p> <p>Family work in oil palm cultivation in Santa Maria, Tomé-Açu/Pará</p> <p>Work organization in livestock farms: experiences from the use of the work assessment method</p> <p>Changes in work and its organization: the example of livestock farming</p> <p>What are the differences in quality of work between vegetable growers in agroecological and in conventional systems?</p> <p>Family farming work organization of agro-extractivist communities in the region of Mambaí, Goiás State, Brazil</p> <p>Persistence and renewal of cooperation in farm work in French agriculture</p> <p>What evolutions for wage earners' work in farms after hiring? A case study in dairy farms in Auvergne, France</p> <p>Family labour and land use in the Pará rural space</p> <p>Transformations in farm work organisation in Australia: the inter-relationship between climate variability, technology and farmers' workforce strategies</p> <p>Work and productive aspects due to smallholders' family characteristics by a MFA approach</p> <p>Coping with agronomic constraints in crop/livestock systems through the management of work within the farms: a case study from two regions in Morocco</p> |
| <p>5. Health and work in farming</p> | <p>4</p> | <p>Health in rural environment: an evaluation of postural workers in milking</p> <p>Gender analysis of cassava processors' knowledge level of precautionary measures on hazards associated with cassava processing in Ekiti State, Nigeria</p> <p>Implementation of integrated instrumentation in the evaluation of occupational hazards in shellfish farming</p> <p>Ergonomic analysis of work in poultry</p> |
| <p>6. Transformations in professional identities and the image of farming occupations</p> | <p>2</p> | <p>Social representation of work from the perspective of sugar cane cut workers</p> <p>Family farming in Senegal: the situation of unpaid rural young workers</p> |

| | | |
|---|---|--|
| 7. Advice and training about the work | 5 | <p>Taking into account the meaning, the organization and the productivity of work to better advise farmers</p> <p>Individual and collective advice to livestock farmers. A focus on advice about working condition</p> <p>Building the capacity of advisers to support farmers in their people management and workforce decisions: findings from an Australian dairy industry program</p> <p>Do work simulation tools help farmers to change crop practices?</p> <p>Research and development organizations get organised to consider the work component of livestock farming in Wallonia</p> |
| 8. Innovations (technological, social, market) and farming work | 9 | <p>Management and work in Crop-livestock-tree integration System in Roraima, Brazilian Amazonia</p> <p>Supporting farmers' management of change towards agroecological practices by focusing on the work dimension: the contribution of ergonomics</p> <p>Agroecological transition: the work of farmers, advisers, teachers and researchers in question</p> <p>The impact of Precision Livestock Farming on work, skills and human-animal interactions</p> <p>Improved plant genetic biodiversity through the organization and promotion of agricultural shows and seed fairs</p> <p>Analysing the impact of use of mobile phones in enhancing demand and access to market information and services for pastoralist communities: Preliminary Insights from Isiolo County, Kenya</p> <p>Farm machinery cooperatives: a new arena for agroecological innovation?</p> <p>Agroecological transition and reconfiguration of horticultural work among family farmers in Buenos Aires, Argentina</p> <p>Impact of scientific and technological innovation in the Brazilian agribusiness sector</p> |

Em razão de autores vindos de 18 países, todos os continentes foram representados no simpósio, mesmo que de forma desigual. A maioria dos artigos foram oriundos dos continentes Americano (25), Europeu (21) e Africano (16), enquanto Oceania (2) e Ásia (2) estavam subrepresentados. Aproximadamente a metade dos artigos foram de autores brasileiros e franceses.

Tal diversidade também foi observada nas referências bibliográficas. Para os 49 artigos apresentados no simpósio, foram identificadas 255 periódicos de quatro idiomas:

inglês (56%), francês (20%), português (16%) e espanhol (8%).

2.2 Método de análise

A análise textual dos artigos apresentados foi realizada de acordo com Barbier et al. (2012), para caracterizar a produção de uma comunidade científica multidisciplinar. Para tanto, dois *corpus* foram constituídos.

O primeiro *corpus* textual foi construído a partir do texto completo (do título à conclusão) dos 49 artigos apresentados no referido simpósio. Os principais temas atuais foram identificados através da análise da composição lexical do *corpus* usando o Método de Reinert (REINERT, 1990), o qual classifica estatisticamente as associações frequentes de termos em uma sentença ou parágrafo segundo a classificação hierárquica descendente. A sentença ou parágrafo são a unidade de contexto elementar constituídas de 40 palavras. Os termos são classificados de acordo com a frequência ($i=n$), a força de associação do termo com a referida classe (χ^2) e o nível de confiança desta associação ($p=0,0001$). O software de análise textual IraMuTeq 0.7, interface do software estatístico R, foi utilizado para efetuar as análises estatísticas textuais.

Os resultados são apresentados em duas formas. Um dendograma para apresentar as classes identificadas e um *worldcloud* para cada classe identificada. Os termos que compõem as classes são as mais significativas em termos de frequência (palavras mostradas no *worldcloud*) e de força de associação com a classe (tamanho das palavras).

O segundo *corpus* textual foi construído a partir das referências bibliográficas (*journals*) dos artigos. Os principais campos de pesquisa, ou disciplinas, foram identificados através da análise de rede do *corpus* usando o software on-line de análise CorText Platform (IFRIS e INRA, <https://www.cortext.net/>) (BARBIER et al. 2012). O algoritmo de Louvain foi utilizado para calcular a distribuição em rede das referências e identificar comunidades de revistas baseados na frequência de co-ocorrência (frequência de citação mútua).

Os resultados são apresentados num gráfico de rede composto de nós (periódicos) e ligações entre os nós. Os nós são representados por triângulos, os quais indicam o número de conexões com outros nós. As linhas ligando os nós indicam citação mútua, e a cor da linha indica a intensidade da conexão. A distância entre nós representa o quão frequente eles estão associados. As comunidades de revista (grupo de nós) são agrupados em círculos coloridos, os quais indicam a forte densidade de conexões entre os nós.

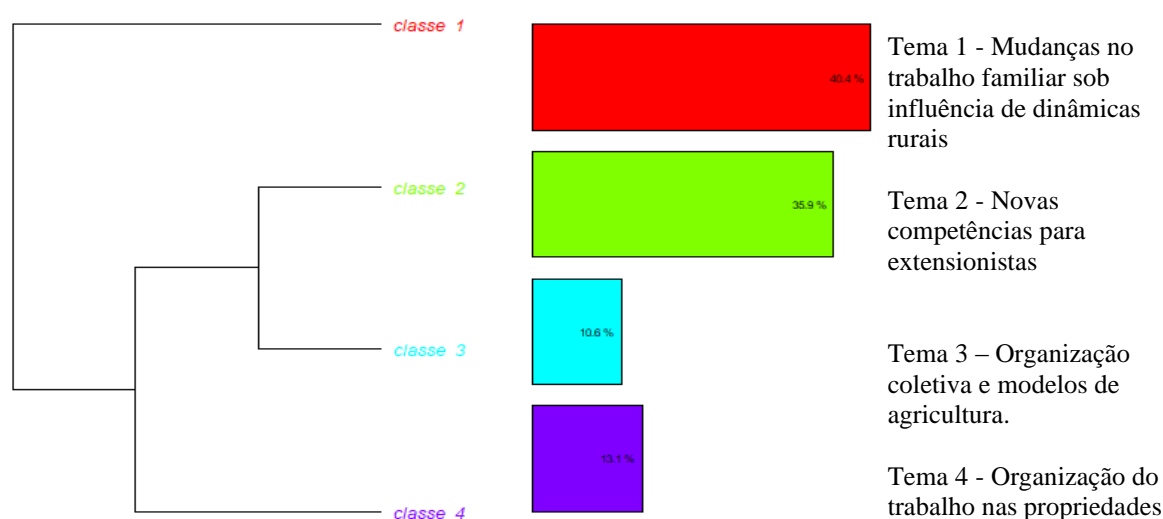
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Quatro temas atuais nas pesquisas sobre trabalho na agricultura

Identificaram-se quatro temas principais (classes) entre os artigos do simpósio (Figura 1): 1) mudanças no trabalho familiar sob influência de dinâmicas rurais; 2) novas competências para extensionistas; 3) organização coletiva e modelos de agricultura; 4) organização do trabalho nas propriedades.

O tema 1 se opõe aos outros três temas (Figura 1). No tema 1, que representa a classe com a maior porção do corpus (40%), as análises partem das dinâmicas que ocorrem a nível supra-propriedade agrícola (*beyond farm-level*¹) e seu impacto sobre o trabalho a nível da propriedade (*farm-level*²). Ao contrário, o tema 4, que representa uma das menores porções do corpus (13%), as análises partem das transformações do trabalho a nível da propriedade e seu impacto sobre o trabalho na propriedade (*inside farm-level*³). Enquanto que nos temas 2 e 3, que representam uma das maiores e menores porções do corpus (36% e 11% respectivamente), as análises partem das transformações do trabalho a nível da propriedade e seu impacto sobre o contexto supra-propriedade (*beyond farm-level*).

Figura 1. Quatro temas principais entre os artigos apresentados no simpósio internacional de 2016. Cada tema corresponde à uma classe. Os retângulos coloridos indicam a partição do corpus (quantidade de classes) e o tamanho (em %) correspondente de cada classe dentro do corpus.



¹ Análise do trabalho a nível de território ou comunidade em torno da propriedade, incluindo o contexto socioeconômico das propriedades (dinâmicas demográficas, migração, emprego).

² Análise do trabalho a nível da propriedade, leva em consideração as características globais dos trabalhadores (número de trabalhadores, gênero), do trabalho (produtividade do trabalho) e do sistema (atividades produtivas).

³ Análise do trabalho no interior da propriedade (divisão do trabalho nos coletivos de trabalho).

Os termos mais significativos dos principais temas ressaltados nos artigos do simpósio são apresentados nas seções seguintes.

3.1.1 Tema 1 – Mudanças no trabalho familiar sob influência de dinâmicas rurais

Gênero e geração estão no centro das transformações do trabalho familiar. Estudos sobre gênero ressaltam que o acesso à terra pelas mulheres tem mudado o papel que desempenham nas propriedades familiares por meio das atividades domésticas e agropecuárias (termos chave: *woman, gender, family, household, agricultural, land, reform, area, settlement, activity*) (Figura 2). As análises sobre geração levam em consideração a contribuição de crianças no trabalho familiar e, sobretudo, o trabalho dos jovens (termos chave: *child, young, youth*). A geração de emprego e renda para jovens é abordado de duas maneiras: 1) como mão-de-obra assalariada em atividades fora da propriedade, incluindo em centros urbanos; 2) como fonte de mão-de-obra familiar sem remuneração (termos chave: *employ, employment, income, wage, unpaid, agriculture, city, entreprise*) (Figura 2).

Os resultados mostraram que tais transformações no trabalho de mulheres e jovens nas propriedades familiares também estão ligadas às mudanças demográficas nas zonas rurais. A população rural tem fortemente diminuído, e duas razões são identificadas. A primeira razão é a migração da população de zonas rurais para zonas urbanas. A segunda razão é o decréscimo das taxas de fecundidade e fertilidades das mulheres rurais (termos chave: *rural, population, demographic, demography, decrease, average, total, fecundity, fertility, ratio, age, migration, urban*) (Figura 2).

3.1.2 Tema 2 - Novas competências para extensionistas

A gestão das propriedades agropecuárias é um desafio para agricultores e extensionistas face as atuais mudanças na agricultura (termos chave: *farmer, adviser, management, challenge, sustainability*) (Figura 3). Em geral, a gestão do trabalho nas propriedades não faz parte dos métodos ou competências dos extensionistas. No entanto, agricultores tem necessidade de acompanhamento sobre tal questão. Deste modo, extensionistas tem mudado suas práticas, melhorando seus conhecimentos e competências para melhor assistir aos agricultores, principalmente no que tange à gestão de recursos humanos (termos chave: *change, knowledge, advisory, support, practice, action, skill, advice, human, resource, business, client*) (Figura 3).

Por outro lado, pesquisadores tem investigado como tais mudanças impactam a identidade profissional de agricultores e extensionistas, assim que os métodos de acompanhamento de agricultores (termos chave: *understand, research, build, approach, framework, professional, profession, identity, perception, intervention, learn, capacity*) (Figura 3).

Figura 2. Termos chave do tema 1 - Mudanças no trabalho familiar sob influência de dinâmicas rurais.

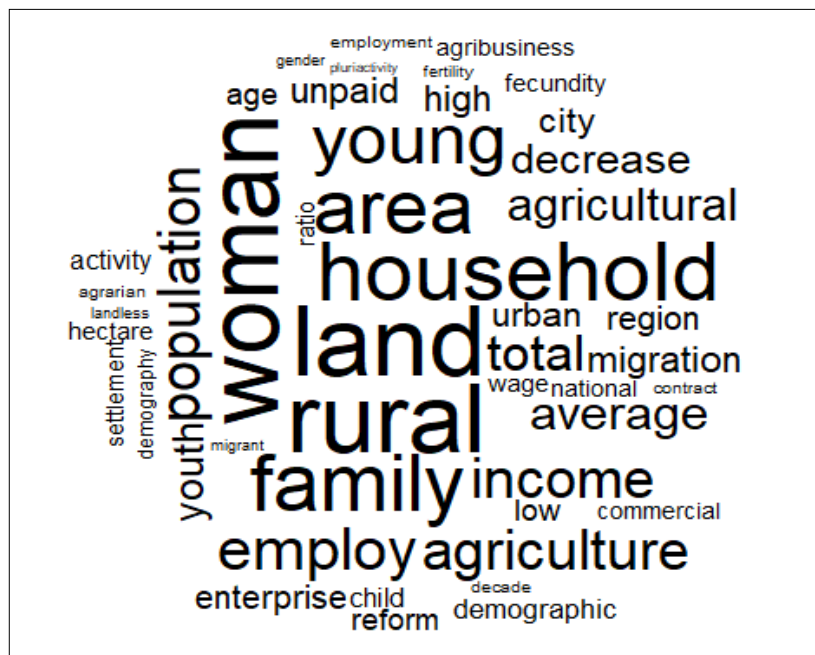


Figura 3. Termos chave do tema 2 - Novas competências para extensionistas.

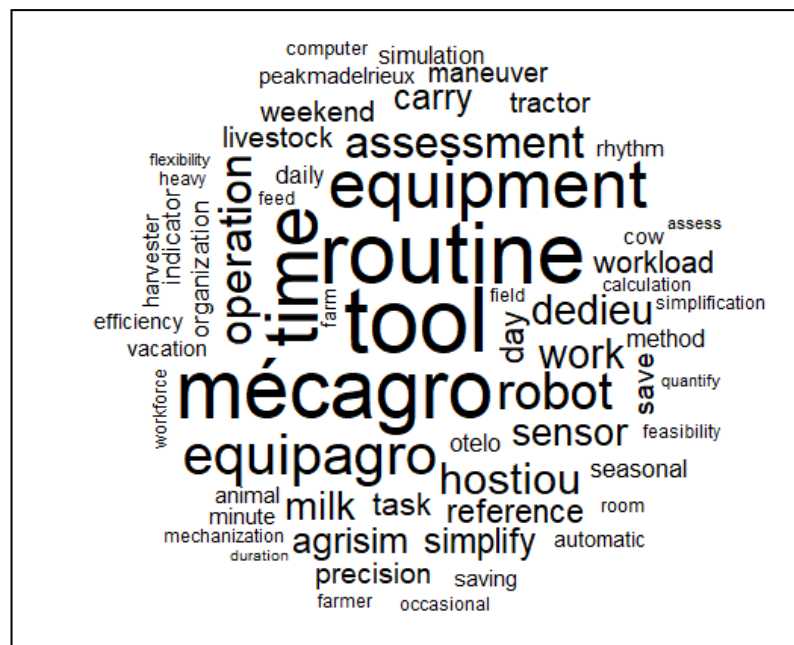


3.1.4 Tema 4 - Organização do trabalho nas propriedades

As análises do trabalho à nível de propriedade (*farm-level*) é baseada na organização técnica do trabalho e avaliação da sua eficiência. Ferramentas para simular e avaliar a organização do trabalho são destacadas (termos chave: *tool, assessment, mécagro, equipagro, agrisim otelo, simulation*).

Conceitos chave da abordagem organizacional do trabalho em sistemas de criação são utilizadas para analisar o trabalho à nível da propriedade (termos chave: *routine, time, equipment, task, workload, seasonal*) e identificar indicadores e referências (termos chave: *reference, indicator*). Os principais autores desta abordagem são identificados (termos chave: *Dedieu, Hostiou, Madelrieux*). As análises se baseiam nas combinações entre os ritmos de trabalho (termos chave: *time, routine, seasonal, day, daily, weekend, peak, rythm*), o uso de equipamentos e tecnologias (termos chave: *equipment, robot, sensor, precision, tractor, automatic, mechanization*), as tarefas à efetuar (termos chave: *operation, task, carry, feed*) e a mão-de-obra (termos chave: *wokforce, farmer*). As formas de organização do trabalho são avaliadas e qualificadas (termos chave: *organization, simplify, simplication, flexibility*).

Figura 5. Termos chave do tema 4 - Organização do trabalho à nível da propriedade.



3.2 Cinco campos de pesquisas alimentam as análises sobre trabalho na agricultura

A abordagem multidisciplinar utilizada para analisar o trabalho na agricultura é ressaltada por meio das interações entre cinco campos de pesquisa, representados por cores diferentes (Figura 6): ciência animal (círculo verde), agricultura (círculo amarelo), economia rural (círculo vermelho), desenvolvimento rural (círculo azul) e ergonomia (círculo violeta).

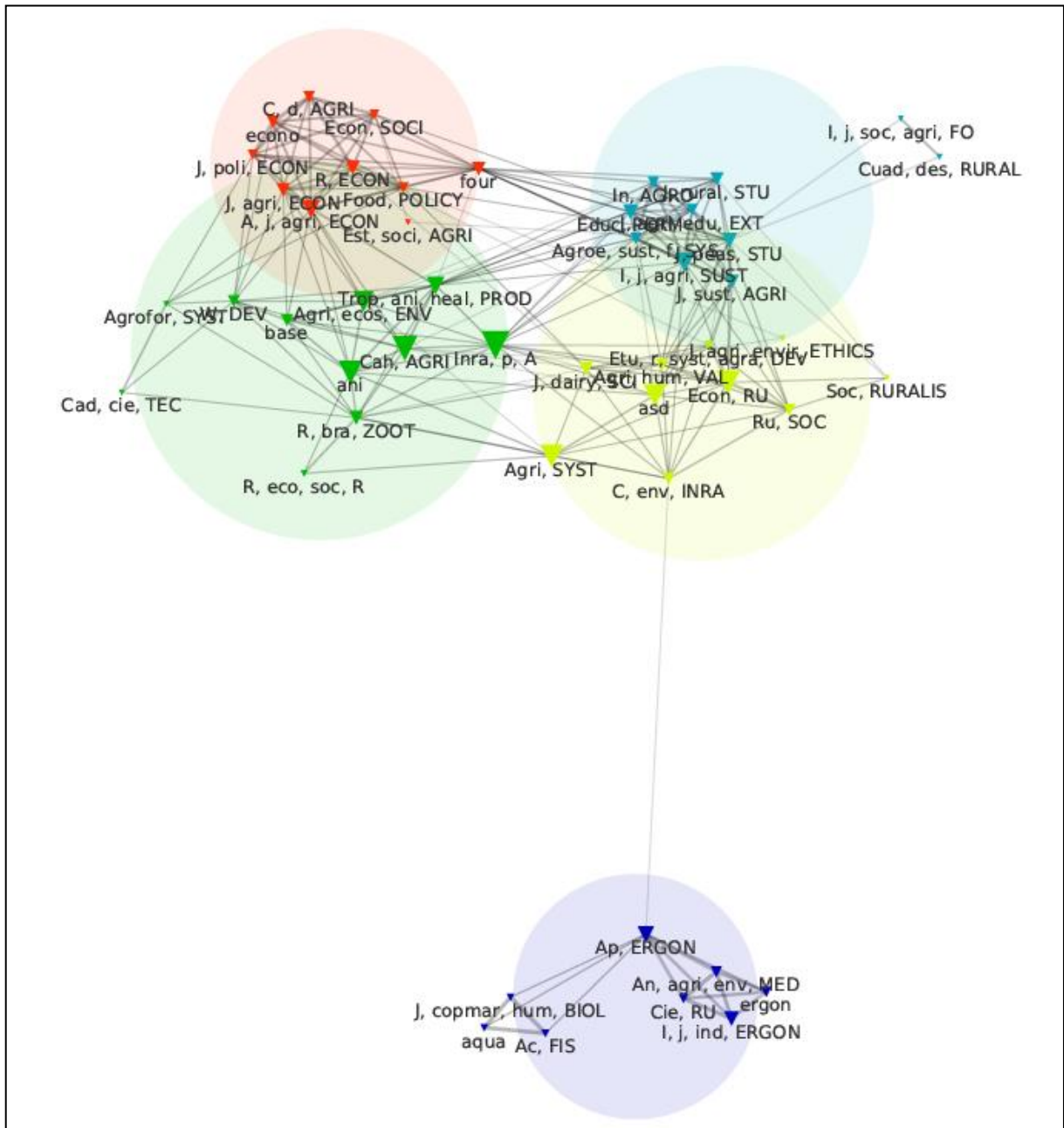
Ciência animal e agricultura são os campos de pesquisa com maior contribuição, seguidos pela economia rural e desenvolvimento rural, conforme os tamanhos dos círculos (Figura 6). Observa-se que ciências agrárias e ciências sociais são as áreas científicas fundamentais entre os artigos do simpósio. Conceitos e métodos de pesquisa destas duas áreas são utilizados em conjunto para melhor compreender e analisar a complexidade dos temas de pesquisa sobre o trabalho. Por outro lado, a ergonomia é um campo de pesquisa praticamente isolado dos outros quatro campos (Figura 6), o que indica que os conceitos e métodos utilizados nas análises são específicos à ergonomia. Desse modo, a abordagem multidisciplinar é amplamente utilizada, mas as contribuições das abordagens disciplinares não são excluídas.

A complementaridade entre as abordagens multidisciplinares e disciplinares é observada a partir da densidade de citações mútuas de revistas de diferentes campos científicos nos artigos (Figura 6) e das revistas mais citadas para cada campo científico (Figura 6) (Quadro 2)⁴.

Os cinco temas principais da pesquisa internacional multidisciplinar sobre trabalho na agricultura foram identificados através da análise textual e de rede dos artigos apresentados no primeiro simpósio internacional sobre o trabalho na agricultura. Eles cobrem juntos diferentes aspectos da divisão social e técnica do trabalho e diferentes escalas de análise.

⁴ As abreviações dos títulos dos periódicos seguiram as abreviações conforme Web of Science. As vírgulas, letras maiúsculas ou minúsculas são adaptações realizadas pela plataforma Cortext.

Figura 6. Os cinco campos de pesquisa que fundamentam as análises sobre trabalho na agricultura nos artigos do simpósio de 2016: ciência animal (verde), agricultura (amarelo), economia rural (vermelho), desenvolvimento rural (azul) e ergonomia (violeta).



Quadro 2. Principais revistas citadas por campo de pesquisa de acordo com a figura 6.

| Campo de pesquisa | Principais jornais | Sigla |
|-----------------------|--|--|
| Ciência animal | INRA Production Animales Animal Tropical and Animal Health Production Revista Brasileira de Zootecnia Cahiers Agricultures | Inra, p ,A ani Trocp, ani, heal, PROD R, bra, ZOOT Cah, AGRI |
| Economia rural | American Journal of Agricultural Economics Journal of Agricultural Economics Révue Economique Fourrages | A, j, agri, ECON J, agri, ECON R, ECON four |
| Agricultura | Agriculture and Sustainable Development Agricultural Systems Economie Rurale | asd Agri, SYST Econ, RU |
| Desenvolvimento rural | Journal of Peasant Studies Journal of Rural Studies International Journal of Agricultural Sustainability | J, peas, STU J, ru, STU I, j, agri, SUST |
| Ergonomia | Applied Ergonomics International Journal of Industrial Ergonomics | Ap, ERGON I, j, ind, ERGON |

3.3 De temas multidisciplinares à construção de uma abordagem integradora

A divisão social do trabalho é caracterizada pelas questões de gênero, geração e relação de parentesco (trabalhadores membros da família/trabalhadores não membros da família). Embora a divisão do trabalho entre mulheres e homens seja amplamente discutida na literatura, principalmente em sociologia, observa-se o questionamento das relações de poder e o papel da mulher tanto no trabalho agrícola como seu lugar na sociedade. Abordagens como *empowerment* são exemplos da renovação dos estudos sobre gênero e divisão social do trabalho (WALTZ, 2016), o acesso à terra é um dos meios para empoderar mulheres rurais (DEERE; LEON, 2003).

No que tange os jovens na agricultura, trabalhar como assalariado agrícola é um meio de adquirir experiência profissional, o que é um fator importante para agricultores que contratam mão-de-obra ou buscam um sucessor para sua propriedade (MADELRIEUX; DUPRÉ; RÉMY, 2009). Aumentar a atratividade do trabalho na agricultura é um dos desafios para que os jovens retornem para trabalhar nas propriedades, desse modo a mão-de-obra agrícola pode ser renovada (FAO, 2018).

Atrair assalariados é também um meio para renovar a mão-de-obra agrícola (FAO, 2018), principalmente em países desenvolvidos onde o número de agricultores decresceu

drasticamente nos últimos quarenta anos, a exemplo da França. Neste contexto, manter os assalariados trabalhando de forma permanente na mesma propriedade e evitar o rompimento precoce de contratos é um desafio para agricultores. Ainda que trabalhadores assalariados que não tenham relação familiar com seu empregador assumam tarefas e responsabilidades diferentes dos membros da família, atribuir novas tarefas e aumentar a responsabilidade dos assalariados pode ser um dos meios para estimular sua carreira profissional e diminuir as chances de que o assalariado deixe seu emprego (MALANSKI; HOSTIOU; INGRAND, 2017). Assim, as abordagens sobre gestão de recursos humanos apresentam uma outra forma de se analisar a divisão social e técnica do trabalho (MALANSKI; INGRAND; HOSTIOU, 2019; NETTLE *et al.*, 2018).

Diferentes escalas de análise são utilizadas para estudar o trabalho na agricultura. Em relação à escala do indivíduo, os resultados mostram que o desenvolvimento de competências é importante para se adaptar às exigências técnicas (passagem à produção agroecológica), tecnológicas (novos equipamentos) e de gestão (recursos humanos). Em coerência com nossos resultados, pesquisas mostram que o desenvolvimento de competência dos agricultores faz parte de processos de aprendizagem que mudam o modo de realização do trabalho (COQUIL; BÉGUIN; DEDIEU 2014), outros estudos indicam que trabalhadores com competências conferem vantagem competitiva para as propriedades (MUGERA, 2012). À escala da propriedade, nossos resultados ressaltam a organização do trabalho através da perspectiva técnica da atividade agropecuária. Para além da divisão social do trabalho entre membros e não membros da família, a divisão técnica do trabalho mostra como os itinerários técnicos e os ciclos biológicos inerentes da produção agropecuária estruturam a organização do trabalho ao longo de um ano agrícola (quem faz o que e quando) (MADELRIEUX; DEDIEU, 2008). Por fim, à escala do território, formas de organização coletiva dos agricultores são destacadas. Por exemplo, o uso comum de equipamentos entre agricultores de uma cooperativa, junto com mudanças nas práticas de manejo, é um meio para aumentar a autonomia dos agricultores face a dependência de fornecedores de insumos (LUCAS; GASSELIN, 2018).

Os diferentes temas e escalas de análise identificados detalham como os modelos de agricultura impactam o trabalho. Embora os modelos de agricultura mais ambientalmente corretos tenham sido destacados, como a transição agroecológica, não se pode negligenciar os outros modelos de agricultura e seu impacto sobre o trabalho. Por exemplo, o impacto do modelo convencional de agricultura baseado no uso intensivo de recursos sobre a saúde dos trabalhadores (FATHALLAH, 2010).

Os resultados mostram a necessidade da multidisciplinaridade para tratar da diversidade e da complexidade das análises sobre o trabalho na agricultura. Disciplinas biotécnicas nas quais o trabalho não é um objeto de análise, como a agronomia e a zootecnia, estão desenvolvendo conceitos e metodologias para compreender melhor as escolhas técnicas dos agricultores (DEDIEU *et al.*, 2006). Para tanto, as contribuições disciplinares também foram importantes, sejam elas oriundas de disciplinas em que trabalho é um objeto habitual de análise, a exemplo da economia e da sociologia, ou nas quais o trabalho é o pilar da disciplina, como a ergonomia.

Por fim, lança-se a hipótese de que uma abordagem territorial do trabalho pode ser um meio pertinente e original para estimular a cooperação entre disciplinas e a interação entre os diferentes temas ligados ao trabalho. O território é a escala estratégica para se analisar o trabalho, por várias razões: 1) é onde local e global se conectam por meio das cadeias de valor (BOWEN, 2010); 2) é o espaço comum entre agricultores que formam uma rede social de trocas e inovações (AUDOUIN; GAZULL; GAUTIER, 2018); 3) é a escala onde a diversidade de sistemas de produção é observada (LAMBERT-DERKIMBA *et al.*, 2015), assim como as interações entre estes sistemas (MORAINE; DURU; THEROND, 2017).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Trabalho na agricultura é um tema abordado sob diferentes perspectivas em função da sua natureza diversa e complexa. As tendências da pesquisa internacional e multidisciplinar sobre este tema foram identificadas a partir de análises textuais e de rede dos artigos apresentados no primeiro simpósio internacional sobre trabalho na agricultura. Os quatro principais temas abordados foram: 1) mudanças no trabalho familiar sob influência de dinâmicas rurais; 2) novas competências para extensionistas; 3) organização coletiva e modelos de agricultura; 4) organização do trabalho nas propriedades. Os cinco campos disciplinares que mais fomentaram a discussão destes quatro temas foram a ciência animal, agricultura, economia rural, desenvolvimento rural e ergonomia.

A produção científica sobre trabalho está estruturada em torno de linhas de pesquisa que se opõem de acordo com focos e escalas de análise. A primeira linha é focada nas mudanças estruturais a escala do território, cujos temas de pesquisa são mais ligados ao desenvolvimento rural (emprego, dinâmicas demográficas), a segunda linha é focada na perspectiva social da organização do trabalho articulando a escala da propriedade e do território (gestão de recursos humanos, organização coletiva), e a terceira linha é focada nas

mudanças técnicas do trabalho dentro das propriedades (itinerário técnico, tarefas, equipamentos).

Sugere-se que o desenvolvimento de uma abordagem territorial do trabalho indique um dos meios pelo qual a pesquisa pode contribuir à atração de mais pessoas para o setor agrícola e melhorar as condições de trabalho de agricultores e assalariados.

REFERÊNCIAS

- AGRESTE. Enquête sur la structure des exploitations agricoles en 2013: Les salariés contribuent à un tiers du volume de travail agricole. **Agreste Primeur**, v. 327, p. 1 - 4. 2015. Disponível em: <<http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/primeur327.pdf>>. Acesso em: 21 mar 2019.
- AUDOUIN, S., GAZULL, L., GAUTIER, D. Territory matters: Exploring the functioning of an innovation system through the filter of local territorial practices - the example of the adoption of cashew trees in Burkina Faso. **Journal of Rural Studies**, v. 63, p. 130 - 140. 2018.
- BANHAZI, Thomas *et al.* 2012. Precision Livestock Farming: An International Review of Scientific and Commercial Aspects. **International Journal of Agricultural and Biological Engineering**, v. 5, p. 1 – 9.
- BARBIER, Marc *et al.* Textual analysis and scientometric mapping of the dynamic knowledge in and around the IFSA community”. In: **Farming Systems Research into the 21st century: The new dynamic**, p. 73–94. Paris, Springer. 2012.
- BITSCH, Vera *et al.* Middle management in Agriculture: roles, functions, and practices. **International Food and Agribusiness Management Review**, v. 10, p. 1 – 28. 2007.
- BOWEN, S. Embedding Local Places in Global Spaces: Geographical Indications as a Territorial Development Strategy. **Rural Sociology**, v. 75, p. 209 – 43. 2010.
- COQUIL, X, BÉGUIN, P., DEDIEU, B. Transition to self-sufficient mixed crop–dairy farming systems. **Renewable Agriculture and Food Systems**, v. 29, p. 195 – 205. 2014.
- DEDIEU, Benoît *et al.* 2006. Comment appréhender conjointement les changements techniques et les changements du travail en élevage ? **Cahiers Agricultures**, v.6, p. 506 – 513.
- DEERE, C. D., LEON, M. The Gender Asset Gap: Land in Latin America. **World Development**, v. 31, p. 925 – 947. 2003.
- FAO. **The State of Food and Agriculture 2018**. Migration, agriculture and rural development. Rome. 2019.
- FATHALLAH, F. A. Musculoskeletal disorders in labor-intensive agriculture. **Applied Ergonomics**, v. 41, p. 738 – 743. 2010.
- HARRISON, J. L., GETZ, C. Farm Size and Job Quality: Mixed-Methods Studies of Hired Farm Work in California and Wisconsin. **Agriculture and Human Values**, v. 32, p. 617 – 634. 2015.
- IBGE. **Censo agropecuário 2017: resultados preliminares**. Rio de Janeiro, Brasil: IBGE. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3093/agro_2017_resultados_preliminares.pdf> Acesso em: 27 mar. 2019.
- LAMBERT-DERKIMBA, Adeline *et al.* An innovative method to assess the sustainability of pastoral systems in their territories (PSSAF). **Journal of Tropical Livestock Science**, v. 68, p. 135 – 142. 2015.

LUCAS, V., GASSELIN, P. Gagner en autonomie grâce à la Cuma. Expériences d'éleveurs laitiers rançais à l'ère de la dérégulation et de l'agroécologie. **Économie rurale**, v. 2, p. 73 – 89. 2018.

MADLRIEUX, S., DEDIEU, B. Qualification and Assessment of Work Organisation in Livestock Farms. **Animal** v. 2, p. 345 – 446. 2008.

MADLRIEUX, S., DUPRÉ, L., RÉMY, J. Itinéraires croisés et relations entre éleveurs et salariés dans les Alpes du Nord. **Économie Rurale**, v. 313, p. 6 – 21. 2009.

MALANSKI, P. D., HOSTIOU, N., INGRAND, S. Evolution pathways of employees' work on dairy farms according to task content, specialization, and autonomy. **Cahiers Agriculture**, v. 26, p. 1 - 11. 2017.

MALANSKI, P. D., INGRAND, S., HOSTIOU, N. A New Framework to Analyze Changes in Work Organization for Permanent Employees on Livestock Farms. **Agronomy for Sustainable Development**, v. 39, n. 1, p. 1-12. 2019.

MORAINE, M., DURU, M., THEROND, O. A Social-Ecological Framework for Analyzing and Designing Integrated Crop–Livestock Systems from Farm to Territory Levels. **Renewable Agriculture and Food Systems**, v. 32, p. 43 – 56. 2017.

MUGERA, A. W. Sustained competitive advantage in agribusiness: Applying the resource-based theory to human resources. **International Food and Agribusiness Management Review**, v. 15, p. 27 – 48. 2012.

NETTLE, R., KUEHNE, G., LEE, K., ARMSTRONG, D. A New Framework to Analyse Workforce Contribution to Australian Cotton Farm Adaptability. **Agronomy for Sustainable Development**, v. 38, p. 1 - 19. 2018.

REINERT, M. Une méthode de classification des énoncés d'un corpus présentée à l'aide d'une application. **Cahiers Analyse des Données**, v. 1, p. 21 – 36. 1990.

TOLEDO, E., TONI, F. Existe um processo de esvaziamento populacional nas regiões rurais brasileiras?. **Colóquio**, v. 13, p. 89 – 107. 2016.

WALTZ, A. The women who feed us: Gender empowerment (or lack thereof) in rural Southern Brazil. **Journal of Rural Studies**, v. 47, p. 31 – 40. 2016.

World Bank. **Employment in agriculture. The World Bank Data 2018**. Disponível em: <<https://data.worldbank.org/indicator/SL.AGR.EMPL.ZS?contextual=employment-by-sector&end=2017&start=1991&view=chart>>. Acesso em: 27 mar 2019.