

## AS QUESTÕES DE GÊNERO NA AGRICULTURA DE PRECISÃO

Tainara Bruna Montagna<sup>1</sup>  
Roseli Alves dos Santos<sup>2</sup>

### Resumo

A agricultura de precisão é considerada um sistema de gerenciamento caracterizado pelo uso de tecnologias de ponta na agricultura, onde a partir dos anos de 1990 houve um rápido crescimento deste sistema, trazendo consequências para homens e mulheres, além de impactar diretamente no setor econômico e ambiental. O presente artigo refere-se a uma pesquisa em fase inicial no Doutorado de Geografia, linha de pesquisa de Desenvolvimento Econômico e Dinâmicas Territoriais, onde um dos objetivos da pesquisa será caracterizar os agricultores e agricultoras que utilizam a agricultura de precisão. Desta forma, para este artigo foi utilizado um questionário desenvolvido por pesquisadores da Embrapa, onde buscaram caracterizar o perfil do produtor que utiliza a agricultura de precisão nas principais regiões agrícolas brasileiras, levantando hipóteses para a questão de gênero para este sistema.

**Palavras-chave:** Agricultura de precisão, Gênero, Homens, Mulheres.

### Introdução

Este artigo trata-se de uma pesquisa em fase inicial no Doutorado de Geografia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, linha de pesquisa de Desenvolvimento Econômico e Dinâmicas Territoriais, onde pretende-se pesquisar sobre as implicações territoriais da agricultura de precisão na região Sudoeste do Paraná. Diante disso, as questões de gênero são predominante sobre este tema.

As mulheres contribuem muito para a agricultura do que se supõe, porém, a sociedade conferiu à mulher uma condição inferior, refletindo nas dimensões da sua vida, principalmente nas divisões sexual dos papéis.

Considerada como um sistema de gerenciamento que utiliza tecnologias de ponta, a agricultura de precisão, desperta interesse por parte dos produtores, afim de gerar impactos positivos em relação aos fatores econômicos e ambientais.

Porém, é fato que existe uma problemática relacionada as relações de gênero no sistema convencional de agricultura, ficando evidente que haja também na adoção da agricultura de precisão.

---

<sup>1</sup> Doutoranda em Geografia e Bolsista pela CAPES - Universidade Estadual do Oeste do Paraná. E-mail: tainaramontagna@hotmail.com

<sup>2</sup> Docente da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. E-mail: roseliasantos@gmail.com

O objetivo deste artigo é de levantar uma abordagem teórica a respeito da relação de gênero dentro da agricultura de precisão, analisando o papel da mulher e do homem.

Inicialmente, apresenta-se uma perspectiva sobre a questão de gênero no meio rural, para posteriormente serem consideradas algumas características da forma de como a mulher está inserida na agricultura de precisão, tais como: 1) a divisão do trabalho por sexo; 2) a questão do gênero e da tecnologia na agricultura, abordando o conceito da agricultura de precisão, e suas possíveis implicações voltadas as questões de gênero neste contexto.

### **O conceito de gênero e a divisão sexual do trabalho**

Para Scott (1995), gênero é considerado um elemento das relações sociais baseadas nas diferenças entre o masculino e o feminino, estabelecendo-se numa categoria que permite espaços para diferenças entre homens e mulheres. Diante disso, a introdução dessa categoria na análise das relações sociais de trabalho proporciona um entendimento dessa realidade, visto que o mundo do trabalho está caracterizado por esta perspectiva de gênero.

O conceito de gênero, que busca explicar as relações desiguais entre homens e mulheres, na qual, percebe-se que os papéis masculinos e femininos são construções sociais nas quais as relações de poder e hierarquia estão presentes. Desta forma, a divisão sexual do trabalho deixa de ser vista como um processo natural, passando a ser vista como as relações entre homens e mulheres (STANCKI, 2000).

A divisão sexual do trabalho é caracterizada como um processo pelo qual as atividades de produção e reprodução social são especializadas por diferentes pessoas, podendo ocorrer através da separação das atividades de produção de bens e serviços através do sexo das pessoas que as realizam (STANCKI, 2000).

Segundo Filho, Delesposte e Carvalho (2012) a agricultura brasileira é caracterizada pela participação de todos os integrantes na produção do grupo familiar, porém, é dado destaque a figura do homem, como o principal membro deste grupo, ou seja, aquele que possui o conhecimento e o domínio de toda cadeia de produção de sua propriedade. Esta situação relata o papel da mulher como coadjuvante na relação de produção e de apropriação das técnicas de produção.

Para Kergoat (1998), a divisão sexual do trabalho conceitua-se como a forma de divisão sexual do trabalho social oriundo das relações sociais de sexo, tendo por característica

a destinação prioritária dos homens da esfera produtiva concomitantemente, a apreensão pelos homens das funções de alto valor social agregado.

Vários estudos que analisaram a divisão do trabalho por sexo na agricultura concluíram que as mulheres ocupam uma posição subordinada, e que seu trabalho mostra-se como uma “ajuda”, do mesmo modo em que muitas vezes trabalham e/ou executam as mesmas tarefas que os homens (BRUMER, 2004).

De acordo com Brumer (2004), a posição subordinada das mulheres no ramo da produção dos estabelecimentos agropecuários, é evidenciada através de:

As tarefas executadas no âmbito da esfera produtiva (produção destinada à comercialização) só são contabilizadas como parte de um esforço coletivo, na maioria das vezes aparecendo apenas como ‘ajuda’;  
Seu trabalho na esfera produtiva permanece praticamente invisível, tendo em vista que é praticado no interior do estabelecimento, sendo os homens praticamente os únicos responsáveis pelos contatos com o exterior (contato com extensionistas, bancos, sindicatos, cooperativa, firmas vendedoras de insumos e compradores);  
Elas não detêm o conhecimento tecnológico necessário para administrar o estabelecimento agropecuário;  
Elas não administram os recursos originados com a venda da produção. (BRUMER, 2004, p. 8)

Ainda, segundo Brumer (2004), as atividades executadas preferencialmente por mulheres, crianças e jovens, no meio rural, caracterizam-se, de um modo geral, por serem:

Referentes principalmente à limpeza da terra e colheita, seleção e embalagem dos produtos; Relacionados ao processamento dos produtos agrícolas; Referentes ao cuidado de animais, tais como alimentação, limpeza e ordenha; Trabalhos da horta, principalmente se seus produtos forem destinados ao consumo da própria família.

A valorização diferente do trabalho de mulheres e homens se dá pela existência de uma relação de hierarquia entre os gêneros. Essa relação tem sua base material na divisão sexual do trabalho, mas também por aspectos econômicos, sociais, vivências particulares, entre outros (NOBRE, 1998).

Nobre (1998), relata que a divisão sexual do trabalho parte do princípio de que os homens são responsáveis pelo trabalho produtivo, ou seja, tudo que se associa ao mercado, como a agricultura e a pecuária, já as mulheres, pelo trabalho reprodutivo, como o trabalho doméstico, o cuidado da horta, e dos pequenos animais, tudo que é feito para uso e consumo próprio, sem contar a reprodução da própria família, pelo nascimento dos filhos.

## **A modernização da agricultura e a divisão do trabalho**

A partir da modernização da agricultura e da implantação das novas tecnologias, o trabalho agropecuário tornou-se mais complexo, exigindo do agricultor e/ou da agricultora maiores investimentos na aquisição de insumos, bem como domínio técnico do processo produtivo.

Na transição do trabalho manual, centrado por vezes em conhecimentos populares de agricultores e de agricultoras, para um processo pautado na mecanização a sociedade patriarcal centrou processo formativo e de dominação na figura do homem. Na agricultura moderna, com o uso intensivo da mecanização e de insumos químicos, o homem é o considerado o principal responsável. Em geral é ele quem participa dos cursos de formação técnica e sobre as novas tecnologias, mantém o contato com os técnicos, faz a maioria das vendas, além de orientar-se à financiamentos. Outro quesito que o homem aparece como responsável é em relação aos recursos da atividade agropecuária administrando os investimentos ou repondo os meios de produção (BRUMER, 2004).

A participação das mulheres fica mais restrita as atividades que ocorrem no ambiente doméstico, na unidade de produção, esse fato decorre da lógica patriarcal de dominação do homem e da sua predominância nos espaços públicos. As condições de acesso das mulheres nos espaços públicos, voltados a formação técnica para o trabalho no campo é reduzida e mesmo quando estas se inserem no mercado ou nas Universidades em cursos voltados aos processos agropecuários, as mulheres se consideram em condições de desvantagens em relação aos homens e neste sentido podem ser incluídas as diferentes de acesso e de posse da terra, especialmente nas pequenas unidades familiares como demonstra o estudo de Muller (2016).

## **A agricultura de precisão**

Carvalho (2010) explica que a década de 1990 presenciou um rápido crescimento do uso da tecnologia, trazendo consequências para os trabalhadores e trabalhadoras e uma intensificação na competitividade das atividades econômicas.

O uso de tecnologias influencia na estruturação e desenvolvimento, além de elevar sua produtividade e competitividade. Assim, novas tecnologias estão sendo criadas com o objetivo de aperfeiçoar e aumentar o nível de tais benefícios, como é o caso da inserção da agricultura de precisão nas propriedades rurais (MARIANO, 2014).

De acordo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2013), a agricultura de precisão é caracterizada por um sistema de gerenciamento agrícola baseado na variação espacial e temporal da unidade produtiva, com a finalidade de aumentar o retorno econômico, à sustentabilidade e à minimização do efeito ao ambiente.

Segundo a literatura, os fundamentos mais modernos da agricultura de precisão, surgiram em 1929, nos Estados Unidos e foram relatados por Linsley e Bauer na circular nº 346 da Estação Experimental Agrícola da Universidade de Illinois, onde foi apurada a existência de grandes variações quanto à necessidade de calagem em determinada área e que a aplicação de calcário deveria respeitar essa variabilidade. Assim, foi desenvolvido equipamentos de tração mecânica que facilitaram a aplicação de insumos em taxas uniformes (GOERING, 1993).

Porém, a disseminação da agricultura de precisão, ocorreu somente na década de 1980, quando microcomputadores, sensores e sistemas de rastreamento terrestres ou via satélite foram disponibilizados, possibilitando a difusão das técnicas. Já no Brasil, as primeiras ações de pesquisa foram realizadas em uma cultura de milho, resultando no primeiro mapa de variabilidade de colheita do Brasil (BALASTREIRE, 1998).

Para Ruge e Hons (1999), o sistema de agricultura de precisão envolve conceitos de uso de informações sobre a variabilidade de propriedades locais e climáticas de uma área visando o aumento da produtividade, otimização no uso dos recursos e redução dos impactos da agricultura ao meio ambiente. O conhecimento da variabilidade espacial e temporal dos fatores de produção de cultura é o primeiro passo para adoção do sistema de agricultura de precisão, isto porque, os processos e atributos do solo que determinam o desempenho e a produção das culturas, variam no espaço e no tempo.

Assim, constata-se que a proposta trazida pela agricultura de precisão enfatiza um novo modo de se pensar a produção agrícola, auxiliando no gerenciamento dessa produção e possibilitando diversos benefícios ao produtor (MARIANO, 2014).

Em termos econômicos, a utilização desta tecnologia proporciona a priorização de investimentos em áreas onde o potencial de produção seja mais efetivo, propiciando maior

retorno econômico. Do ponto de vista ambiental, a racionalização e a redução do uso de insumos são uma das principais vantagens da agricultura de precisão (ANTUNIASSI; BAIIO; SHARP, 2012).

### **A agricultura de precisão e as relações de gênero**

Por se tratar de um conceito considerado “novo”, não se tem estudos exclusivos relacionados as questões de gênero na agricultura de precisão.

Em 2014, a EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), juntamente com alguns pesquisadores, lançaram o livro “Agricultura de precisão: resultados de um novo olhar”, ao qual traz resultados de quatro anos de pesquisas em diferentes biomas brasileiros. Neste sentido, o capítulo denominado como “Adoção da agricultura de precisão no Brasil”, escrito pelos pesquisadores Alberto C. Bernardi e Ricardo Y. Inamasu, tratam como objetivo principal avaliar a adoção e uso das tecnologias de agricultura de precisão por produtores das principais regiões agrícolas brasileiras.

Desta forma, os autores fizeram um levantamento a partir de uma aplicação de questionários a 301 proprietários e administradores, onde as respostas foram tabuladas, permitindo traçar o perfil dos produtores que utilizam a agricultura de precisão nas principais regiões agrícolas do Brasil.

Segundo Bernardi e Inamasu (2014), o questionário foi elaborado inicialmente com as questões gerais para a caracterização do entrevistado (idade, gênero, grau de instrução, renda), da propriedade (localização, área, propriedade da terra, arrendamento, textura do solo, relevo), e o sistema de produção adotado (culturas e práticas conservacionistas e culturais). Logo depois, eram apresentadas questões sobre o uso de tecnologias (computador, celular, acesso à internet) e agricultura de precisão (uso, ferramentas e equipamentos, atividades, execução das atividades, fontes de informação, grade e frequência de amostragem do solo).

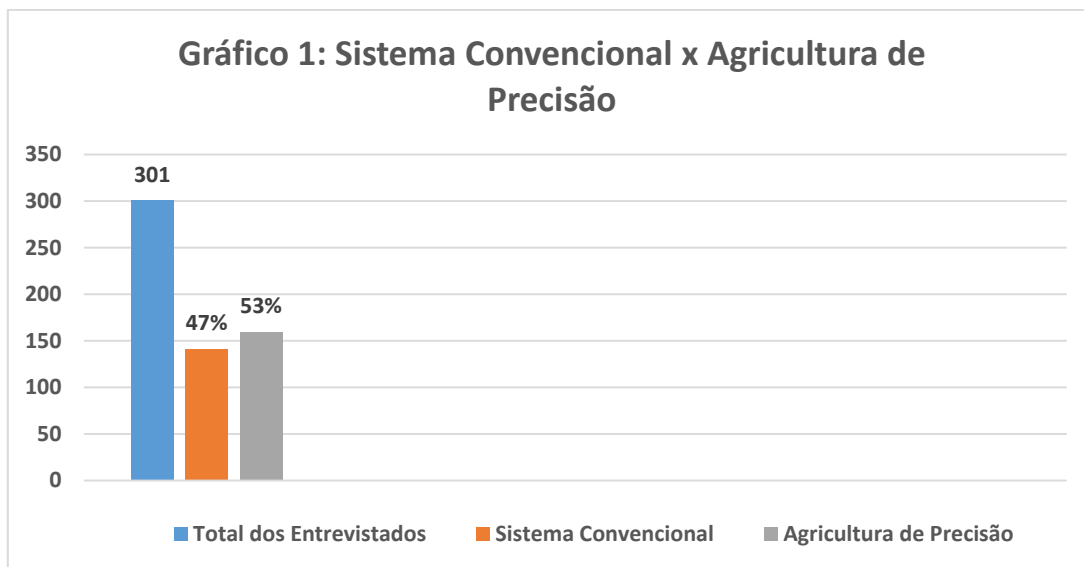
O questionário foi aplicado entre 10 de setembro e 13 de novembro de 2012, durante os Seminários sobre Agricultura de Precisão, promovidos pelo SENAR (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural), realizados nas cidades: Balsas (MA); Bom Jesus (PI); Maracaju (MS); Campo Verde (MT); Luís Eduardo Magalhães (BA); Cascavel (PR); Não me Toque (RS); Patos de Minas (MG) e Rio Verde (GO). Nos seminários os participantes eram produtores, técnicos da extensão, consultores, funcionários de empreendimentos agropecuários,

professores e alunos. Das respostas coletadas, foram selecionados 301 questionários para análise, aos quais foram preenchidos exclusivamente por produtores e administradores de propriedades (BERNARDI; INAMASU, 2014).

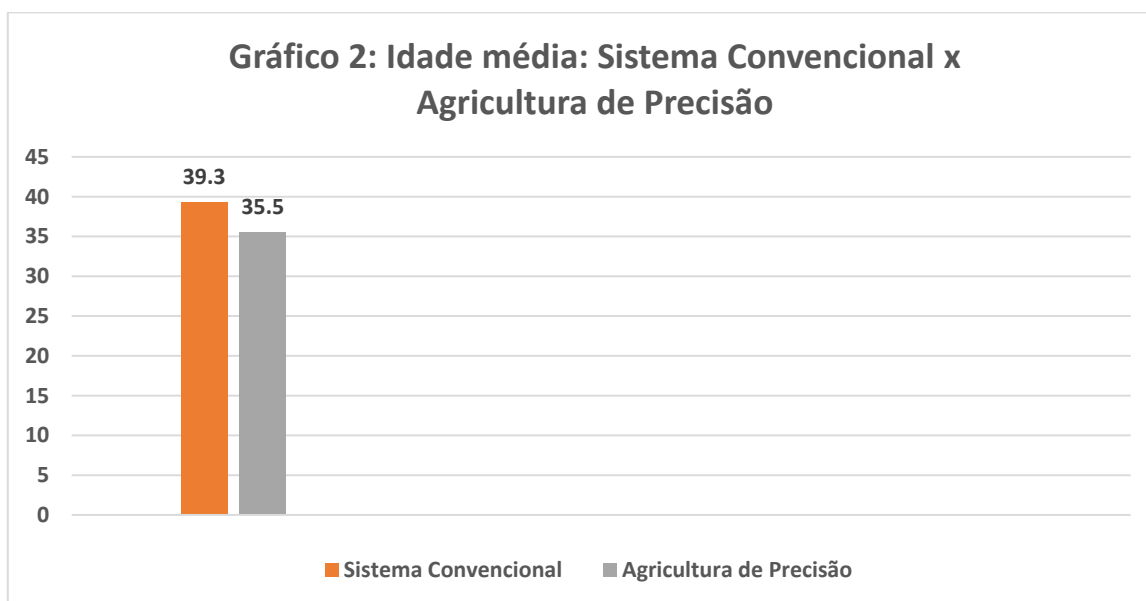
A cerca do questionário, foram obtidos alguns resultados, porém como este estudo reflete as questões de gênero, priorizou-se este quesito, no que se refere a caracterização do entrevistado, sendo alguns deles:

- O perfil dos proprietários e administradores de propriedades que adotam a agricultura de precisão é jovem, instruído, propenso a utilizar mais tecnologias e informática e cultivam grandes extensões de terra.
- Do questionário apresentado nas regiões, foram obtidas 301 respostas, sendo que 47% utilizam o sistema convencional e o restante 53% adotaram a agricultura de precisão.
- A idade média dos entrevistados que utilizavam o sistema convencional foi de 39,3 anos, enquanto que os que adotaram a agricultura de precisão foi de 35,5 anos.
- Com relação ao gênero, foco principal desta pesquisa, mais de 80% dos entrevistados eram homens.

Abaixo, foi elaborado três gráficos contendo as informações obtidas nos questionários, sendo o primeiro ilustrando que dos 301 entrevistados, 47% utilizam o sistema convencional e 53% a agricultura de precisão. O segundo, a idade média dos entrevistados, exibindo que o sistema convencional a idade média é de 39,3 e de agricultura de precisão 35,5, evidenciando assim um grupo mais jovem. No terceiro e último gráfico, tema desta pesquisa, é em relação ao gênero. Nesse, 80% dos entrevistados são homens, indicando que as questões de gênero são ainda mais presentes na agricultura de precisão.

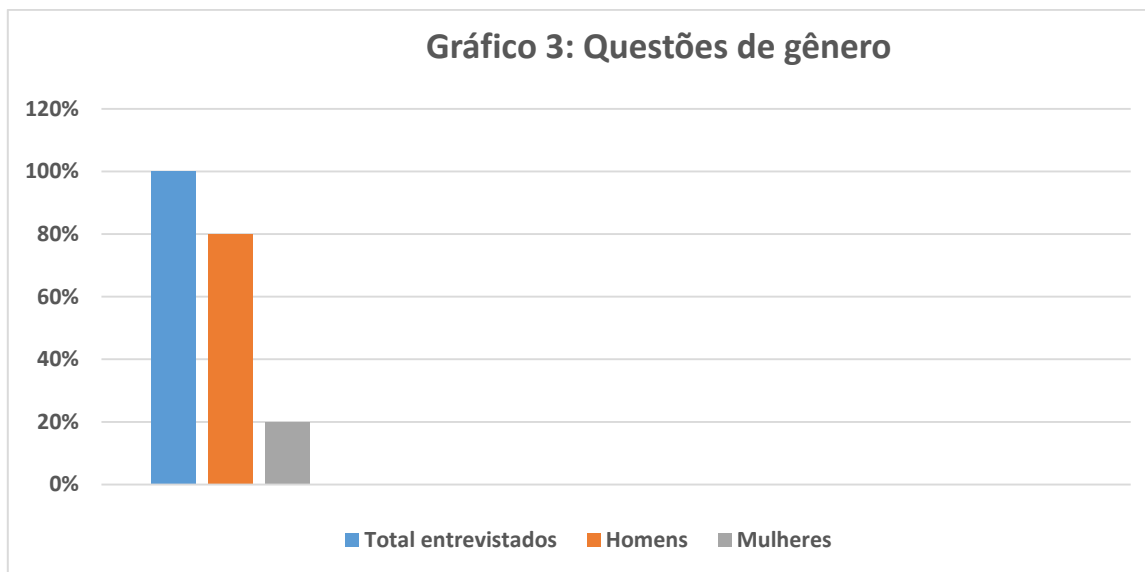


**Fonte: BERNARDI; INAMASU (2014). Adaptado pela autora (2017).**



**Fonte: BERNARDI; INAMASU (2014). Adaptado pela autora (2017).**





**Fonte: BERNARDI; INAMASU (2014). Adaptado pela autora (2017).**

Partindo do princípio do sistema convencional de agricultura, onde as mulheres muitas vezes, tem suas atividades relacionadas a esse setor como uma ajuda, mesmo, quando elas exercem as mesmas funções, além de por muitas vezes, ficar encarregada dos afazeres domésticos e a criação dos filhos. Na agricultura de precisão, fica claro que isso se repete. Por se tratar de usos de tecnologias de ponta, é necessário a busca pela informação, aos quais em sua grande maioria, é o homem que vai instruir-se de tais conhecimentos.

## Conclusão

As questões de gênero na agricultura são voltadas a uma extensa complexidade, visto que há um grande acervo de pesquisas relacionadas a este assunto. Porém, quando tratamos da agricultura de precisão, por ser relativamente um conceito atual, não há estudos relacionando ambos os temas.

Ao tratar das relações de gênero, é necessário entender sua dinâmica e a forma como originam as desigualdades e dificuldades presentes, afim de considerar as habilidades distintas de homens e mulheres, visto que é notório que as valorizações do trabalho das mulheres são mais limitadas em sua relação com a família.

Dessa forma, pretende-se estudar na Tese essa relação do gênero com a agricultura de precisão, afim de caracterizar esses agricultores e agricultoras que fazem o uso desse sistema para melhores contribuições futuras.

## Referências Bibliográficas

ANTUNIASI, Ulisses R.; BAILO, Fábio H. R.; SHARP, Timothy C. **Agricultura de precisão**. Embrapa, 2012.

BALASTREIRE, L. A. A experiência com pesquisas em Agricultura de Precisão na ESALQ-USP. In: Congresso e feira para usuários de geoprocessamento da América Latina, IV., 1998, Curitiba. **Anais..** Curitiba: Microservice, 1998.

BERNARDI, Alberto C. C. de.; INAMASU, Ricardo Y. Adoção da agricultura de precisão no Brasil. In: BERNARDI, Alberto C. C. de.; NAIME, João de. M.; RESENDE, Álvaro V. de.; BASSOI, Luís H.; INAMASU, Ricardo Y. (Org). **Agricultura de precisão: resultados de um novo olhar**. Brasília: Embrapa, 2014. 596p. p.559-577.

BRUMER, Anita. Gênero e agricultura: a situação da mulher na agricultura do Rio Grande do Sul. **Estudos Femininos**, Florianópolis. p.205-227. 2004.

CARVALHO, Manoel A. de. O impacto da tecnologia no mercado de trabalho e as mudanças no ambiente de produção. **Evidência**, Araxá, v.1, n.6, p.153-172, 2010.

FILHO, Jairo B.; DELESPOSTE, Aline G.; CARVALHO, Ana L, F.; **As novas perspectivas das relações de gênero no meio rural: o papel feminino em (re) construção**. UFV, 2012.

GOERING, C. E. Recycling a concept. **Agricultural Engineering**, St. Joseph, v. 65, n.6, p.25, 1993.

KERGOAT, Danièle. Divisão sexual do trabalho e relações sociais de sexo. In TEIXEIRA, Marli, EMÍLIO, Marilane, NOBRE, Miriam e GODINHO Tatau. (org.). **Desafios para as políticas públicas: trabalho e cidadania para as mulheres**. São Paulo, 2003. p. 55-64.

MARIANO, Mikaele G. **A agricultura de precisão como ferramenta de competitividade: um estudo de caso na Agrícola Wehrmann**. 2014. 38 f. Monografia (Graduação em Gestão do Agronegócio) – UNB, Brasília, 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Fomento à agricultura de precisão**. Brasília, 2013.

MULLER, Merce. As jovens agriculturas estudantes da Universidade Federal da Fronteira Sul. Dissertação (Programa de Mestrado em Geografia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná). Francisco Beltrão, 2016.

NOBRE, Miriam. **Relações de gênero e agricultura familiar**. SOF, 1998. 68p.

RUGE, E. C. A.; HONS, F. M. Precision agriculture – development of a hierarchy of variables influencing crop yields. In: international conference on precision agriculture, 4., 1998. **Proceedings...** Minnsota: ASA-CSSA-SSSA, 1999. p. 143-158.

SANTOS, Juliana A. dos. **Desigualdade Social e o Conceito de Gênero**. UFJF, 2012.

SCOTT, Joan W. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. In: Educação e Realidade: **Gênero e Educação**. Porto Alegre. v.20, n.2, jul/dez 1995.

STANCKI, Nanci. **Divisão sexual do trabalho: a sua constante reprodução**. São Paulo: PUC, 2000.