

## Assistência técnica agronômica para agricultores na região Oeste do Paraná

Cássio Daltro Molina<sup>1</sup>; Ana Paula Morais Mourão<sup>2</sup>

**Resumo:** O agronegócio é uma das maiores potências econômicas do Brasil, isso graças aos esforços de nossos produtores rurais, no qual a maioria é composta por pequenos e médios produtores, que muitas vezes passam por dificuldades devido à falta de conhecimento técnico. O Engenheiro Agrônomo por sua vez tem o papel fundamental de proporcionar esses conhecimentos aos homens do campo através da assistência técnica, podendo assim auxiliar nos cuidados de suas lavouras e consequentemente no aumento da produtividade de suas terras. O objetivo do trabalho foi avaliar as opiniões de 64 produtores rurais aleatórios através de uma pesquisa exploratória em relação a qualidade da assistência técnica agronômica no Oeste do Paraná. Foram realizadas 9 perguntas objetivas para cada entrevistado, com intuito de analisar as questões para avaliar a qualidade desses serviços prestados na região. Sendo que 54% dos entrevistados consideram boa a qualidade dos serviços prestados de assistência técnica dos Agrônomos, porém 75% afirmaram que as frequências dessas visitas são exageradas e com a finalidade de vendas de insumos. Onde 62,5% disseram ter mais confiança em profissionais de cooperativas quando passam por algum problema diferente dos convencionais de controle fitossanitários. Assim, concluiu-se que apesar da qualidade da assistência técnica do engenheiro agrônomo da região Oeste do Paraná, ainda é preciso campanhas que incentivem o produtor a valorizar esse profissional, visto que 84,4% dos entrevistados, nunca contrataram um engenheiro agrônomo com remuneração.

**Palavras-chave:** Agronegócio; conhecimento técnico; cooperativa; produtor rural.

## Agronomic technical assistance for farmers at Paraná's west region

**Abstract:** The agribusiness is one of the largest economic powers in Brazil, thanks to the efforts of our rural producers. Most of them are small and medium producers who often go through difficulties due to lack of technical knowledge. The Agronomist Engineer, on the other hand, has the fundamental role of bringing knowledge to those field men who hasn't formal instruction, through technical assistance, being able to give assistance in taking care of their crops and by consequence, increasing the productivity of their lands. The objective of this work was to evaluate the opinions of 64 random rural producers through an exploratory research regarding the quality of agronomic technical assistance in the West of Paraná. Nine objective questions were asked to each interviewee, and 54% of the interviewees consider the quality of Agronomist's technical assistance services to be good, but 75% said that the frequency of these visits is exaggerated and with the purpose of selling inputs. On the other hand, 62,5% of the interviewees also have shown more confidence on cooperative practitioners when they must deal with a problem other than the conventional phytosanitary. Therefore, it is concluded that despite of technical assistance provided by agronomist engineers at Paraná's west region, companies that encourage the producer are still needed, since 84,4% of the interviewees have never hired an agronomist engineer through remuneration.

**Key words:** Agribusiness, technical knowledge, cooperative, rural producer.

<sup>1</sup> Acadêmico de Agronomia do Centro Universitário Assis Gurgacz – PR. cassio\_dmcvel@hotmail.com

<sup>2</sup> Engenheira Agrônoma. Doutora em Engenharia Agrícola (UNIOESTE). Coordenadora do Curso de Agronomia do Centro Universitário Assis Gurgacz – PR. anamourao@fag.edu.br

## Introdução

De acordo com Scolari (2006), o Brasil tem apresentado um considerável desempenho nas exportações de mercadorias do agronegócio e adquirido novos mercados em distintos territórios do mundo. O progresso da produção agropecuária é surpreendente, pois em aproximadamente dez anos obteve um aumento em mais de cem por cento a produção de grãos, saindo de 57 milhões de toneladas em 1990 para 115 milhões de toneladas em 2005 e se transformar em um amplo exportador agropecuário, colaborando com mais de 4% do comércio mundial do agronegócio. Possui influência mundial permanente e é um dos principais exportadores de soja, café, suco de laranja, açúcar, fumo, carnes de frango, suína e bovina.

Segundo o levantamento da safra brasileira de grãos 2016/2017, divulgado em julho pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), as colheitas alcançaram a produção de 237,22 milhões de toneladas, crescimento de 27,1% em relação à safra 2015/16. Em 60,49 milhões de hectares cultivados o crescimento é de 3,7% se comparada com a safra 2015/2016. (CONAB, 2017)

A produção de grãos tem sido considerada um indicador da produção agrícola no Brasil. Do ponto de vista agronômico, os grãos verdadeiros incluem os cereais, as sementes de plantas da família das gramíneas (como arroz, aveia, centeio, cevada, milho, sorgo e trigo), e outras espécies cultivadas principalmente para a produção de amido e como fonte de energia. No Brasil, frequentemente são incluídos como grãos também as sementes de oleaginosas, como amendoim, soja, mamona e algodão (pelo seu caroço), bem como o feijão, outro grão da família das leguminosas. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), corretamente, não emprega a denominação de grãos para esse conjunto de produtos, separando-os em: “produtos das lavouras de cereais (arroz, aveia, centeio, cevada, milho, sorgo, trigo e triticale), leguminosas (feijão) e oleaginosas (amendoim, caroço de algodão, girassol, linho, mamona e soja)” (TSUNECHIRO, 2005).

A produção destes produtos agrícolas apresenta variação geográfica considerável. A distribuição geográfica dos plantios é muito heterogênea no Brasil, havendo regiões em que predomina o cultivo de umas espécies, e regiões onde fica concentrado o cultivo de outras espécies. A produção obtida nas áreas em que é plantada uma determinada cultura também varia consideravelmente no país, estando diretamente relacionada com a produtividade alcançada. A produtividade, ou quantidade produzida por unidade de área ( $\text{kg.ha}^{-1}$ , em  $\text{sacas.ha}^{-1}$  e  $\text{toneladas.ha}^{-1}$ ), por sua vez, está em grande parte relacionada com características

climáticas, pedológicas, históricas, culturais da população local, de acesso à tecnologia e assistência técnica, do manejo adotado, da infraestrutura viária (rodoviária/ferroviária/hidroviária) existente para o escoamento da produção, e incentivos econômicos dados pela relação custo benefício (LANDAU *et al.*, 2015).

O Brasil se credencia a ser o grande celeiro do mundo. E por isso, identificar interpretar e analisar gargalos e oportunidades do agronegócio são de suma importância para o crescimento e destaque do setor no Brasil (COVAS, 2000).

O Oeste do Paraná, assim como todo o restante do país, é composto por pequenos, médios e grandes produtores rurais, onde uma grande quantidade, talvez até a maioria das propriedades é composta por pequenos e médios produtores. Diante disso, essas propriedades muitas vezes são desprovidas tecnologias e conhecimentos técnicos.

Conforme Freitas (2002) comenta, esses pequenos e médios produtores são responsáveis por grande parte dos alimentos disponibilizados no mercado interno, boa parte dos alimentos servidos a mesa dos brasileiros é proveniente dos pequenos agricultores. Apesar da grande importância que esses produtores rurais têm para o país, quem tem mais facilidades e incentivos na obtenção de créditos rurais nas instituições financeiras para compra de novas tecnologias, novas máquinas agrícolas e entre outros equipamentos são os grandes produtores. Os quais têm grandes índices de produtividade, consequentemente, uma alta lucratividade. A produção desses produtores são geralmente monoculturas destinadas à exportação e não ao mercado interno.

Essa é uma questão preocupante, em razão disso os pequenos e médios produtores passam por grandes dificuldades produtivas, como baixa produtividade, baixo preço, altos custos, escassez de novas tecnologias e conhecimentos técnicos, etc. Tais problemas exigem uma grande eficácia desses produtores, e então ressalta-se a necessidade da assistência técnica através de um engenheiro agrônomo.

De acordo com Lamas (2017) A função do Engenheiro Agrônomo, está mudando tendo em vista as transformações em que se passa a agricultura brasileira. Atualmente é indispensável que esse profissional tenha uma boa visão sobre gestão, sobre perspectivas de cenário de médio e longo prazo, de uma forma muito holística, além de visão estratégica. Não pode-se mais deixar de se preocupar exclusivamente com fatores que interferem na produção e na produtividade. Portanto é necessário estar de olho às mudanças que estamos enfrentando, na sua maioria de forma positiva.

Segundo Kreutz (2005), a política de ATER (Assistência Técnica e Extensão Rural) oficialmente foi propagada em todo o país como uma espécie de solução para o desenvolvimento rural, com o argumento de que a ação não iria colidir com os interesses e os direitos de populações locais, ou povos alvos de programas de mudança induzida.

De acordo com Peixoto (2008), os serviços de ATER (Assistência Técnica e Extensão Rural) no país ocorreu nas décadas de 1950 e 1960, com a criação de Associações de Crédito e Assistência Rural (ACAR) no estado, onde eram coordenadas pela Associação Brasileira de Credito e Assistência Rural (ABCAR).

A partir de 1970, a ATER começou a ganhar maior importância com o surgimento da “Revolução Verde”, que fora criado na intenção de impulsionar o desenvolvimento agropecuário através de novas tecnologias (biológico, genético e de máquinas), implantado com crédito abundante, barato e subsidiado. Juntamente, surgiu a Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMBRATER), com a finalidade de uma matriz tecnológica especializada e produtivista.

Segundo Caporal e Ramos (2006), a PNATER (Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural) finalmente incorporou as preocupações ambientais e as demandas dos pequenos agricultores, indicando que a extensão rural deveria contribuir para o desenvolvimento rural sustentável, com foco em processos endógenos, e uma abordagem sistêmica através de metodologias participativa.

As atividades de assistência técnica tem um papel importante no relacionamento entre os centros de pesquisa agropecuária e os produtores rurais, contribuindo diretamente nos processos de desenvolvimento rural, e a qualidade dessa assistência técnica é primordial.

O trabalho teve como objetivo avaliar as opiniões dos produtores rurais em relação a assistência técnica do engenheiro agrônomo na região oeste do Estado Paraná.

## **Material e Métodos**

O trabalho foi realizado na região Oeste do Estado do Paraná entre os meses de julho a setembro de 2017. A pesquisa continha 9 questões objetivas, onde foram entrevistados no total 64 produtores rurais.

Foi fundamentado através de uma pesquisa exploratória, que de acordo com Gil (1991), visa proporcionar maior familiaridade com o problema a torna-lo explícito ou a construir hipóteses. Esse tipo de entrevista se dá a partir de uma relação fixa de perguntas e de

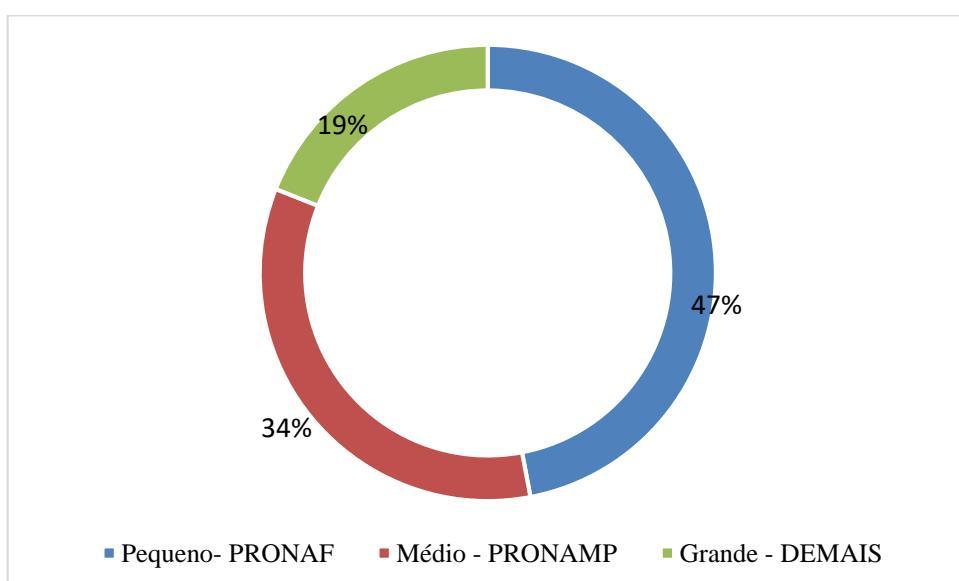
ordem invariável para todos os entrevistados, possibilitando a análise estatística dos dados, já que as respostas obtidas são padronizadas (GIL, 1999).

Na pesquisa foram abordadas as seguintes questões: classificação do produtor rural em relação ao tamanho de suas propriedades, qual Engenheiro Agrônomo que normalmente o prestava assistência técnica, avaliação dos serviços prestados, a principal recomendação ou orientação da assistência técnica para suas lavouras, visita e recomendação de mais de um Engenheiro Agrônomo e frequência dessas vistas por semana, se a finalidade dessas visitas são para vendas de insumos, contratação de um Engenheiro Agrônomo com remuneração para prestar serviços de assistência técnica em sua lavoura e para finalizar, a qual Engenheiro Agrônomo o produtor recorre na ocorrência de problemas distintos de pragas, doenças e plantas daninhas.

Os dados foram avaliados em forma de análise estatística descritiva e através de gráficos, utilizando-se o programa Excel. Com base nos levantamentos obtidos através da pesquisa com os produtores rurais, foram elaboradas discussões sobre as questões aplicadas.

### Resultados e Discussão

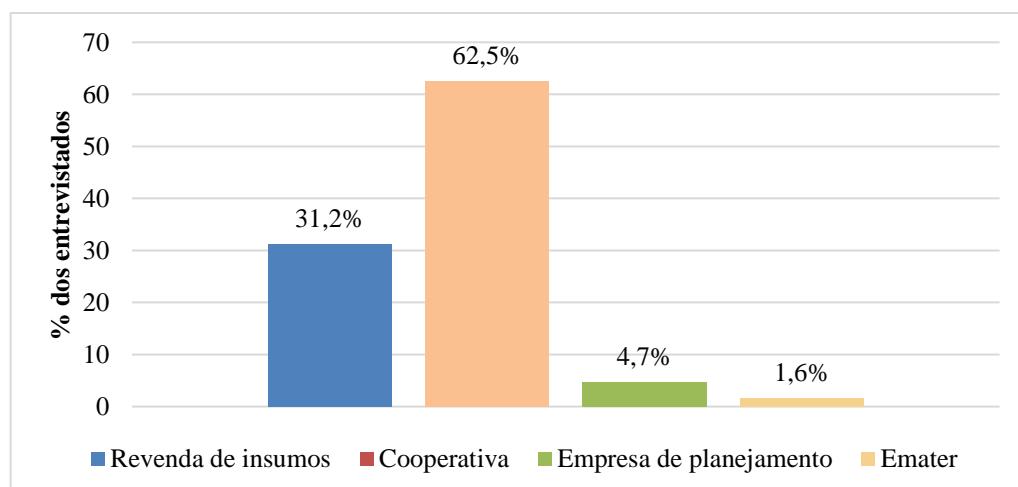
Pode-se observar que após o questionamento realizado com 64 produtores rurais do oeste do Paraná, 47% foram classificados como pequenos produtores (PRONAF), 34% classificados como médios produtores (PRONAMP) e apenas 19% como grandes produtores. Portanto essa região é composta em sua grande maioria de pequenos e médios produtores rurais, como podemos observar na Figura 1.



**Figura 1** - Classificação dos produtores rurais entrevistados em relação ao tamanho de suas propriedades.

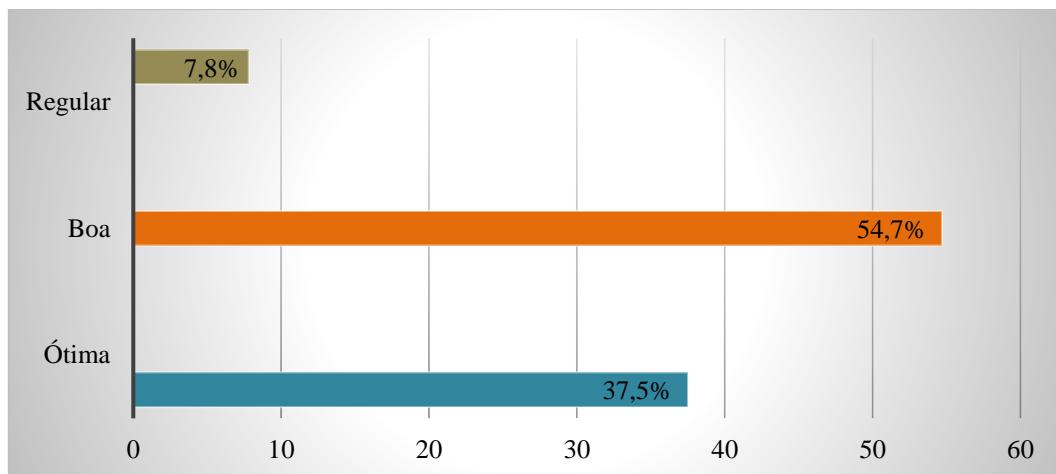
Pode ser observado na Figura 2, os dados obtidos através da pesquisa, a respeito de qual o Engenheiro Agrônomo que normalmente faz as recomendações para as lavouras dos produtores rurais. Onde 62,5% dos produtores responderam que normalmente quem os visitam são Agrônomos de Cooperativas, o que quer dizer que, as Cooperativas tem um melhor relacionamento com os produtores e uma maior confiabilidade dos mesmo. Respectivamente 31,2% responderam que os que o visitam são de revenda de insumos, 4,7 de empresa de planejamento e apenas 1,6% são visitados por Agrônomos da Emater, um número que impressiona, por ser um órgão público.

De acordo com a Aliança Cooperativista Internacional (1996), as cooperativas são ligações de pessoas que se juntam espontaneamente para atender as pretensões e ambições e primordialidades sociais, econômicas e culturais partilhados, através de uma empresa de domínio igualitário coordenado (ACI, 1995). Para Petarly (2013), a característica cooperativista apresenta finalidades de competência econômica como empresariais. Acredita-se que na prosperidade o cooperativismo se denota como um artifício poderoso para garantia de possibilidades básicas de sustento e reprodução dos membros destas organizações.



**Figura 2** – Engenheiro Agrônomo que normalmente atende e realiza as recomendações nas lavouras dos entrevistados.

Em relação às avaliações dos serviços prestados 37,5% dos produtores entrevistados definiram como ótimo, 54,7 acham bom e apenas 7,8% definiram como regular os serviços prestados. Totalizando 92,2% dos produtores que consideram os serviços como bom/ótimo, um valor alto, onde se pode afirmar que o profissional Engenheiro Agrônomo da região oeste do Paraná tem agradado os agricultores com seus serviços de assistência técnica prestados.



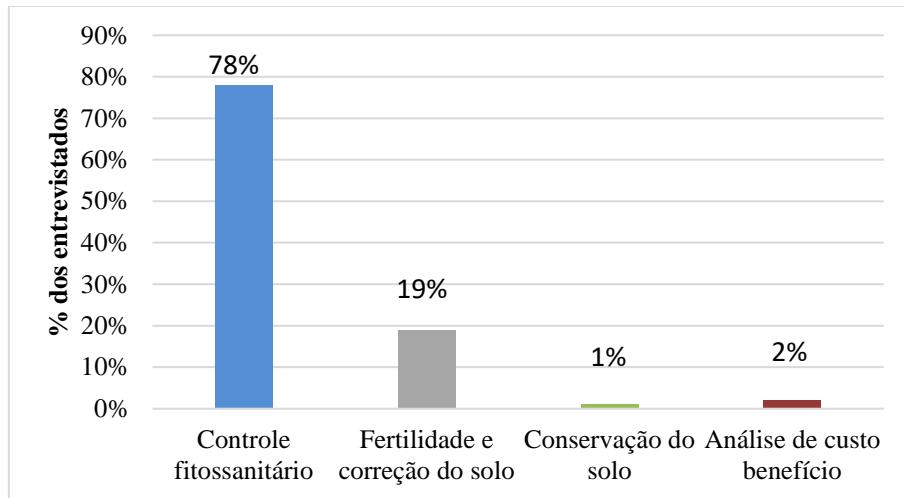
**Figura 3** – Avaliação dos entrevistados a respeito dos serviços prestados pelos engenheiros agrônomos.

Quando questionados qual a principal recomendação ou orientação da assistência técnica para suas lavouras, 78% responderam controle fitossanitário (insetos, plantas daninhas e doenças), 19% afirmaram ser a fertilidade e correção do solo, 2% análise de custo benefício e 1% conservação do solo.

Através desses resultados nota-se que os produtores estão dando mais importância ao controle fitossanitário (78%), e deixando de lado os conhecimentos técnicos que um Engenheiro Agrônomo pode lhe passar em relação a fertilidade, correção e conservação do solo e análise de custo benefício, sendo que todos esses aspectos são de grande importância para que no final possa ter uma boa produtividade e consequentemente uma boa lucratividade.

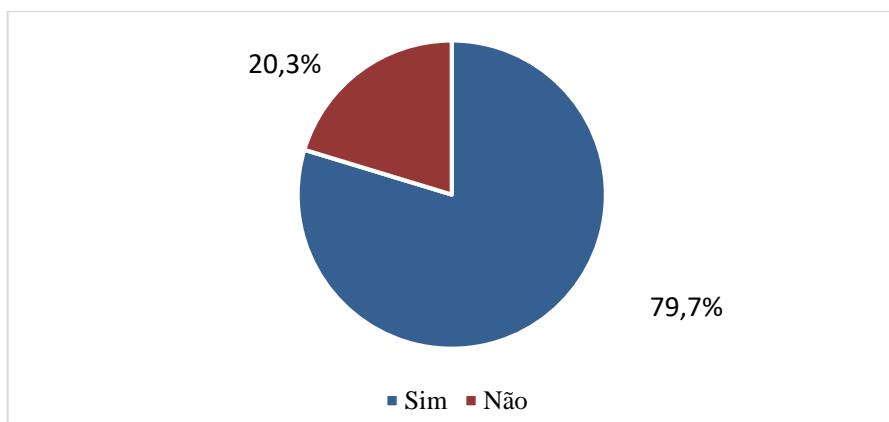
A região oeste do Paraná é composta por um solo rico em nutrientes e de alta fertilidade, porém com o uso intensivo, com o tempo o solo vai se desgastando e perdendo esses nutrientes que são absorvidos pelas plantas e lixiviados com a chuva. Daí a importância do Engenheiro Agrônomo para lhe recomendar o que melhor pode ser feito para recuperar esse solo e manter sua alta fertilidade e consequentemente podendo obter altas produtividades.

Segundo Comin e Lovato (2014), a minoração da qualidade do solo ocasionada pela má utilização do ser humano, relaciona-se com a redução da produção devido a alterações adversas nas características físicas, biológicas e químicas do solo. Quer dizer que há diminuição da eficácia para produzir, em teor quantitativo e qualitativo, ou viabilidades de uso.



**Figura 4** – Principal recomendação ou orientação da assistência técnica para lavouras, segundo os produtores entrevistados.

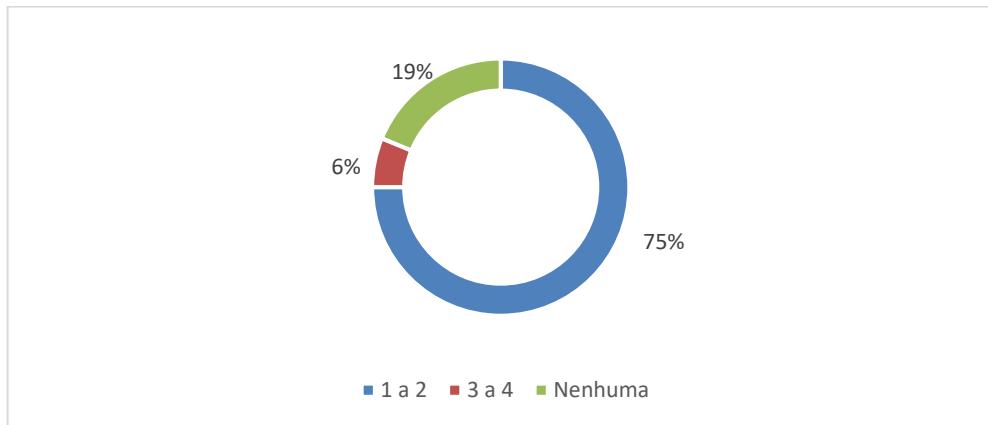
Na Figura 5 nota-se que 79,7% dos produtores entrevistados recebem mais de uma visita de um profissional Engenheiro Agrônomo e 20,3% responderam que não. Como mostrado na Figura 7, esse “excesso” de visitas é proporcionado devido à grande exigência de empresas nacionais e multinacionais por vendas de insumos, estipulando metas, onde os Engenheiros Agrônomos precisam correr atrás dessas vendas para manterem seus empregos garantidos nessas empresas.



**Figura 5** – Recebimento de visita e / ou recomendação de mais de um Engenheiro Agrônomo por semana.

Com base no questionamento da Figura 5, foi indagado também a respeito da frequência dessas visitas por semana, onde podemos observar na Figura 6 que 75% responderam que recebem de uma a duas visitas por semana além do Agrônomo que normalmente o atende, 6% recebem de três a quatro visitas e 19% afirmaram que além do Agrônomo que comumente os visitam, não recebem mais nenhuma visita.

Conforme o Ministério do Desenvolvimento Agrário (2004) a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural concebeu várias imposições socioambientais da população e expôs múltiplas ações para a modernização dos processos agrícolas e alavancar o progresso das comunidades rurais, dentre essas intervenções pode-se mencionar: incentivo à formação de agentes técnicos e fomento à produção de tecnologias e de conhecimento apropriados para a agricultura familiar, fomento à assistência técnica rural, ações orçamentárias. Entretanto, o que se nota é a visita do engenheiro agrônomo com a intenção de venda, e nem sempre de assistência técnica.



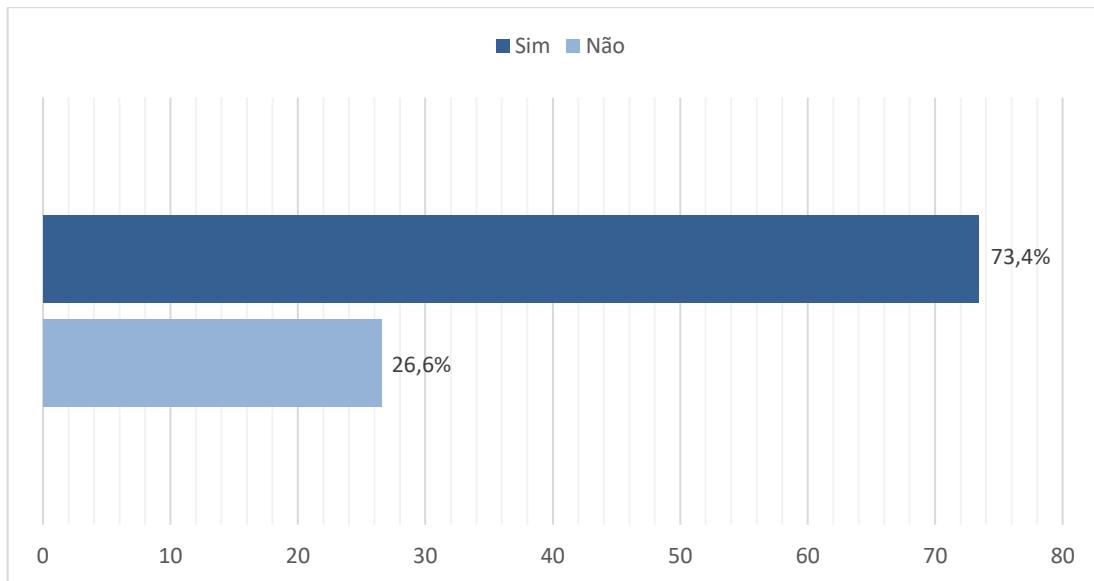
**Figura 6** – Visitas de Engenheiros Agrônomos diferentes do responsável principal pela área.

Quando questionados se as finalidades das visitas eram para vendas de insumos, 73,4% dos entrevistados afirmaram que sim, que a visita de outros engenheiros agrônomos a vossas propriedades referiam-se a venda de insumos, e 26,6% disseram que não, como podemos observar na Figura 7. Evidencia-se que um grande número de Engenheiros Agrônomos está procurando visitar os produtores apenas com intenção de vender insumos. Provavelmente isso está ocorrendo devido às empresas determinarem metas de vendas para os profissionais. Esse ato pode se contrapor a ética de um profissional.

Segundo o Código de Ética Profissional da engenharia, “da agronomia, da geologia, da geografia e da meteorologia (2014), Artigo 9º, inciso IV: é dever do Engenheiro Agrônomo, nas relações com os demais profissionais: atuar com lealdade no mercado de

trabalho, observando o princípio da igualdade de condições; manter-se informado sobre as normas que regulamentam o exercício da profissão; preservar e defender os direitos profissionais”.

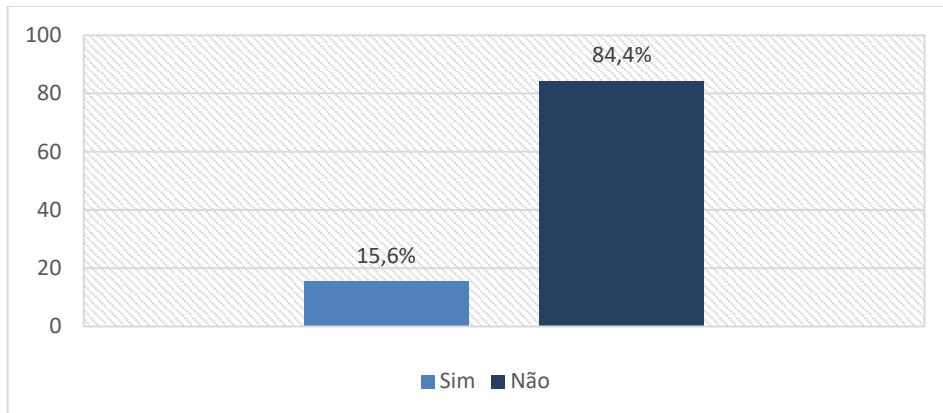
Já no Artigo 13º, da infração da ética, “constitui-se infração ética todo ato cometido pelo profissional que atente contra os princípios éticos, descumpra os deveres do ofício, pratique condutas expressamente vedadas ou lese direitos reconhecidos de outrem”.



**Figura 7** – Finalidade de venda de insumos, das visitas de outros Engenheiros Agrônomos as propriedades rurais dos entrevistados.

Em relação a contratação com remuneração de um Engenheiro Agrônomo, com base nas respostas obtidas 84,4% disseram que nunca contrataram um Engenheiro Agrônomo para assistência técnica, apenas 15,6 afirmaram já ter contratado, como mostra a figura 8.

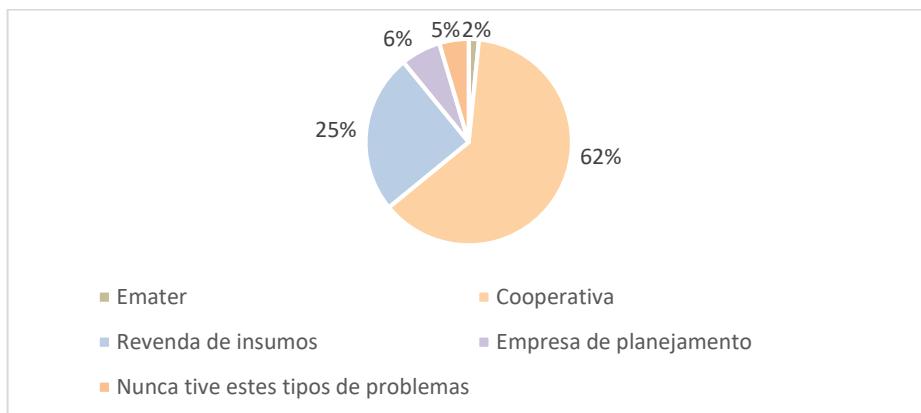
Segundo Krüger (2016), comentou na 73ª Semana Oficial de Engenharia e Agronomia (SOEA) a consolidação da agronomia e engenharia passa por pontos vistos como um embasamento primacial de qualquer país desenvolvido, em específico como a defesa de grandes empresas estatais e a indução a educação e ensino tecnológico. O mesmo ainda comenta que somos um dos mais significativos movedores da economia brasileira; pois estamos interligados diretamente com o desenvolvimento sustentável e colaboramos para o absoluto progresso do país, que deve ser restabelecido sem demora. Também é fundamental enaltecer e instigar os novos profissionais, pois alguns terminam procurando trabalhos em universidades ou empresas no exterior.



**Figura 8** – Contratação de engenheiro agrônomo com remuneração para dar assistência técnica nas lavouras dos produtores entrevistados.

Relativo a quais Engenheiros Agrônomos recorrem na ocorrência de algum problema diferente dos convencionais em suas lavouras, 62% disseram de cooperativas, 25% revenda de insumos, 6% empresa de planejamento, 5% afirmaram nunca ter passado por algum outro problema diferente e 2% afirmaram procurar por Agrônomos da Emater (Figura 9).

Os resultados dessa questão, só confirmam ainda mais a hipótese de que os produtores rurais tem mais confiança ou acessibilidade aos Engenheiros Agrônomos de cooperativas para sanar dúvidas que vão além das mais usuais como controle fitossanitário, talvez seja devido a região possuir diversas cooperativas e fácil acesso as mesmas; entretanto, de acordo com Rios (1989), a ligação entre agricultores e cooperativa se caracteriza somente como mediador entre a comercialização e o plantio, resumindo sua relevância apenas na consecução de maiores benefícios que as cooperativas viabilizam aos produtores rurais seja no instante da disposição dos produtos no mercado da agricultura, ou quer seja na aquisição de bens ou, prestamento de serviços de assistência técnica.



**Figura 9** – Considerando a ocorrência de pragas, doenças e plantas daninhas como um problema comum, e, na hipótese de um problema diferente destes citados os produtores entrevistados recorrem ao profissional de qual instituição.

## Conclusões

Como visto nos resultados obtidos através das pesquisas realizadas com os produtores rurais, a grande maioria (81%) dos produtores rurais da região Oeste do Estado do Paraná é composto por pequenos e médios produtores. A maioria dos entrevistados é atendida por Agrônomos de cooperativas, onde 62,5% disseram que procurar por Agrônomos de cooperativas quando precisam sanar alguma dúvida que vai além dos problemas usuais de controle fitossanitário, mais de 90% considera os serviços prestados como bom ou ótimo, 78% consideram como principais as recomendações sobre o controle de pragas, doenças e ervas daninhas.

Concluiu-se também que cerca de 80% dos entrevistados recebem visitas de mais de um Engenheiro Agrônomo, 75% afirmaram que recebem de uma a duas visitas semanalmente de outros Agrônomos, além do que normalmente lhe presta assistência técnica, onde 73,4% dessas visitas são com intuito de vendas de insumos.

Em relação à contratação remunerada de um profissional Agrônomo, 84,4% afirmaram nunca terem contratado.

## Referências

CAPORAL, F. R.; RAMOS, L. F. **Da Extensão Rural convencional à Extensão Rural para o Desenvolvimento Sustentável: enfrentar desafios para romper a inércia.** Brasília, Setembro 2006. P 03.

**Código de ética profissional da engenharia, da agronomia, da geologia e da meteorologia** (2014), Artigo 9º, inciso IV. Nas relações com os demais profissionais. P 32 e Artigo 13º. Da infração ética P 37.

COMIN, J. J.; LOVATO, P. E. **Projeto Tecnologias Sociais para Gestão da Água - Fase II. Programa de capacitação em gestão da água.** Florianópolis, 2014. P 11.

CONAB. **Acompanhamento da safra brasileira de grão.** Disponível em: [https://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/17\\_07\\_12\\_11\\_17\\_01\\_boletim\\_graos\\_julho\\_2017.pdf](https://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/17_07_12_11_17_01_boletim_graos_julho_2017.pdf) (CONAB, 2017) Julho 2017. Acesso em 31 de janeiro de 2018.

COSTA. M. Agronegócio: O motor da economia brasileira e o dinamismo da economia paranaense. [Agroline.com.br.](http://www.agronline.com.br/artigos/artigo.php?id=331) Disponível em: <http://www.agronline.com.br/artigos/artigo.php?id=331>. Acesso em: 30 de janeiro de 2018.

COVAS. M. R. Disponível em: <<http://www.apta.sp.gov.br/noticia.htm>>. Acesso em 30 de janeiro de 2018

DIAS, M. M. **As mudanças de direcionamento da PNATER (Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural) em face do diffusionismo.** *Oikos* v. 18, P 11-21, 2007.

FREITAS, E. **Importância dos pequenos produtores no Brasil**, 2002; *Brasil Escola*. Disponível em <http://brasilescola.uol.com.br/brasil/importancia-dos-pequenos-produtores-no-brasil.htm>. Acesso em 04 de fevereiro de 2018.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 1991

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.Ed. São Paulo: Atlas, 1999

KREUTZ, I. J; PINHEIRO, S.L.G; CAZELLA, A.A. **Extensão Rural. In: A construção de novas atribuições para a Assistência Técnica e Extensão Rural: A mediação com reconhecimento da identidade.** DEAER/CPGRxR – CCR – UFSM, RS, 2005.

KRÜGER, Joel, **Confea/Crea e Mútua e um projeto de nação foram temas centrais discutidos durante a 73ª Semana Oficial de Engenharia e Agronomia (SOEA)**, realizada em Foz do Iguaçu (PR) entre os dias 29 de agosto e 1º de setembro de 2016.

LAMAS, F. M. **O papel do Engenheiro Agrônomo no mundo contemporâneo – RSS**, 2017; Embrapa. Disponível em [https://www.embrapa.br/noticias-rss/-/asset\\_publisher/HA73uEmvroGS/content/id/29084551](https://www.embrapa.br/noticias-rss/-/asset_publisher/HA73uEmvroGS/content/id/29084551). Acesso em 4 de fevereiro de 2018.

LANDAU, E. C.; HIRSCH, A.; GUIMARAES, D. P.; MOURA, L.; SANTOS, A. H. dos; NERY, R. N. **Variação Geográfica da Produção de Grãos e Principais Culturas Agrícolas do Brasil em 2013.** P 9, 2015. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1037393/variacao-geografica-da-producao-de-graos-e-principais-culturas-agricolas-no-brasil-em-2013>. Acesso em 3 de fevereiro de 2018.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO, **Política nacional de assistência técnica e extensão rural, Brasília**, 2004. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/sitemda/secretaria/saf-captec/pol%C3%ADtica-nacional-de-assist%C3%A1ncia-t%C3%A9cnica-e-extens%C3%A3o-rural-pnater>. Acesso em: 05 fevereiro de 2018.

PEIXOTO, M. **Extensão rural no Brasil – uma abordagem histórica da legislação**. Brasilia, 2008.

PETARLY, R. R. **Assistência Técnica e Extensão Rural para quê? O caso da cooperativa agropecuária de patrocínio**. Viçosa, Minas Gerais, 2013.

RIOS, G. S. L. **O que é cooperativismo**. São Paulo: Brasiliense, 1989. P 125.

SCOLARI, D. D. G. **Produção agrícola mundial, o potencial do Brasil**. 2006. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/19030/1/Producao-agricola-mundial.pdf>. Acesso em 30 de janeiro de 2018.

TSUNECHIRO, A. **Produção e mercado de grãos.** São Paulo: Instituto de Economia Agrícola, 2005. Disponível em: [http://www.biologico.sp.gov.br/uploads/files/rifib/XI\\_RIFIB/tsunechiro.PDF](http://www.biologico.sp.gov.br/uploads/files/rifib/XI_RIFIB/tsunechiro.PDF). Acesso em 30 de janeiro de 2018.