



GABRIELA CARVALHO MENDONÇA CHAVES

**ENTENDIMENTO DE ATUAÇÃO PARA A ENGENHARIA AGRÍCOLA NA
REGIÃO DE LAVRAS**

LAVRAS-MG

2019

GABRIELA CARVALHO MENDONÇA CHAVES

**ENTENDIMENTO DE ATUAÇÃO PARA A ENGENHARIA AGRÍCOLA NA
REGIÃO DE LAVRAS**

Monografia apresentado ao Departamento de Engenharia da
Universidade Federal de Lavras como parte das exigências do
curso de Engenharia Agrícola para a obtenção do título de
Engenheira Agrícola.

Orientador

Prof. Gilberto Coelho

LAVRAS-MG

2019

GABRIELA CARVALHO MENDONÇA CHAVES

**ENTENDIMENTO DE ATUAÇÃO PARA A ENGENHARIA AGRÍCOLA NA
REGIÃO DE LAVRAS**

Monografia apresentado ao Departamento de Engenharia da
Universidade Federal de Lavras como parte das exigências do
curso de Engenharia Agrícola para a obtenção do título de
Engenheira Agrícola.

APROVADO em ____ Junho de 2019.

Orientador

Prof. Gilberto Coelho

LAVRAS-MG

2019

AGRADECIMENTOS

Ao final do curso, no trabalho de conclusão do mesmo, gostaria de expressar minha gratidão a todos que contribuíram nesta jornada de graduação, em especial aqueles que contribuíram de alguma forma neste trabalho.

À Universidade Federal de Lavras, pela oportunidade da graduação em Engenharia Agrícola.

Ao Professor e Tutor da Enagri Jr, Gilberto Coelho, por todo apoio e ensinamentos, e por principalmente acreditar em nossa capacidade.

A Enagri Jr – Projetos e Consultoria Agrícola, que me transformou na profissional e pessoa que sou hoje, além de fazer parte do presente trabalho.

Ao Movimento empresa Junior, que potencializou minha vivência empreendedora fazendo com que fosse possível a escrita deste trabalho.

A minha família e amigos, que me deram apoio e contribuíram ativamente para que eu esteja finalizando o curso hoje.

Muito Obrigada!

“As pessoas felizes lembram o passado com gratidão, alegram-se com o presente e encaram o futuro sem medo.” - Epicuro

RESUMO

Existem várias vertentes em que o Engenheiro Agrícola pode atuar, tanto em áreas de projetos quanto consultoria, com o objetivo de solucionar os problemas do campo. Porém, para ofertar tais serviços, é necessário um maior entendimento do mercado para oferecê-los de maneira assertiva. Assim, este trabalho consiste na análise da pesquisa de mercado com produtores rurais na cidade de Lavras, Minas Gerais, realizada pela Enagri Jr – Projetos e Consultoria Agrícola no ano de 2017. Esta pesquisa objetivou compreender o perfil do produtor rural lavrense junto a suas necessidades e desejos. Por meio deste estudo foi possível entender diferentes públicos e segmentos os quais o mercado necessita da atuação de um engenheiro agrícola em suas diferentes vertentes, podendo ser ofertados diferentes serviços de maneira objetiva contribuindo para o desenvolvimento do agronegócio, este que, por meio da inserção de tecnologia no campo estão em ascensão no Brasil.

Palavras chave: Pesquisa de Mercado, Engenharia Agrícola, Produtor rural, Agronegócio.

ABSTRACT

There are many fields that a professional agricultural engineer can act in different areas of knowledge, both in projects and consulting, with the objective (purpose) of solving the problems from countryside. However, to offer such services, a greater understanding of the market is necessary to offer them assertively. This work consists of the analysis of the market research with rural producers from the city of Lavras, Minas Gerais State, performed by Enagri Junior-projects and agricultural consulting in the year 2017, with the aim of understanding the profile of the rural Lavras producer along with their needs and desires. Through this study it will be possible to understand different public and segments with the market needs the performance of an agricultural engineer in its different aspects, and can be offered in an objective way contributing to the development of agribusiness, which together with the insertion of technology in the field are on the rise in Brazil.

Keywords: Market Research, Agricultural Engineering, Rural Producer, Agribusiness.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	9
2.1 ACESSO A INFORMAÇÃO.....	9
2.2 PESQUISA DE MERCADO.....	9
2.3 CERTIFICAÇÕES.....	11
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	12
3.1 REGIÃO	12
3.2 IDEALIZAÇÃO DA PESQUISA.....	12
3.3 QUESTIONÁRIO.....	14
3.4 PREPARAÇÃO PARA APLICAÇÃO.....	16
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	18
4.1 FINALIDADE DE PRODUÇÃO.....	18
4.2 CERTIFICAÇÃO	19
4.3 CATEGORIZAÇÃO DAS PROPRIEDADES.....	22
4.4 IRRIGAÇÃO	24
4.5 AUXÍLIO TÉCNICO	26
4.6 PROGNÓSTICO.....	30
5 CONCLUSÃO	32
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33
7 ANEXO	35

1. INTRODUÇÃO

Parte expressiva do produto interno bruto (PIB) brasileiro provêm do setor agrícola, sendo este responsável por 21,1% do PIB de nosso país, além de quase 20% de nossa população desenvolver atividades relacionadas ao agronegócio (CEPEA, 2018).

Ainda assim, indiretamente estas atividades influenciam no restante de nossa economia fazendo que este setor seja fundamental para atual estrutura do Brasil. Porém este não é um setor expressivo apenas para nosso país, mas para o mundo. Esta expansão possui perspectiva mundial, segundo o Banco Mundial (2010) 23% do crescimento da produção agrícola estão relacionadas com a expansão das “fronteiras agrícolas” no Brasil (SAUER, 2012). A produtividade do setor agropecuário brasileiro é destaque em nível mundial, e vem sendo alavancada pelos avanços tecnológicos (GILIO, 2016).

Devido a estes crescimentos possuírem relação direta com a inserção de tecnologia no meio rural, conseqüentemente, há boas perspectivas para o aumento do campo de atuação do engenheiro agrícola.

Deste modo, este trabalho consiste na análise de uma pesquisa de mercado, realizada pela Enagri Jr – Projetos e Consultoria Agrícola, com o objetivo de compreender a realidade do produtor rural situado na cidade de Lavras, bem como seu perfil e suas maiores necessidades, para analisar a possibilidade de expansão na oferta de serviços agrários na região.

2. REFERENCIAL TEORICO

2.1 ACESSO A INFORMAÇÃO

Em relação ao público deste trabalho, produtores rurais, percebe-se que o mesmo possui maiores dificuldades ao acesso de sistemas de informação disponíveis na sociedade, devido a esta notícia em sua maioria chegar de maneira indireta, através de outros mediadores ou canais. (FREIRE, 1991).

Estudos realizados junto a produtores rurais do nordeste brasileiro indicam que as maiores barreiras de comunicação são de base ideológica, devido a estes participarem da dinâmica socioeconômica e cultural da sociedade de forma desigual, além de constatar a baixa capacidade de leitura devido ao grau de escolarização, dificultando ainda mais ao acesso a informação (FREIRE, 1987).

Desta forma, pode-se dizer que para o entendimento real deste público deve realizar diversas ações, partindo do princípio que as informações em nossa sociedade são difundidas de maneira desigual.

Para tomada de decisão de profissionais e empresas, é necessário principalmente acesso a informação sendo ela bussola para um futuro promissor. Desta forma, é necessária uma análise de fatos e dados de forma quantitativa e qualitativa focando em vantagens competitivas, utilizando-as de maneira direcionada (DANTAS, 2013).

2.2 PESQUISA DE MERCADO

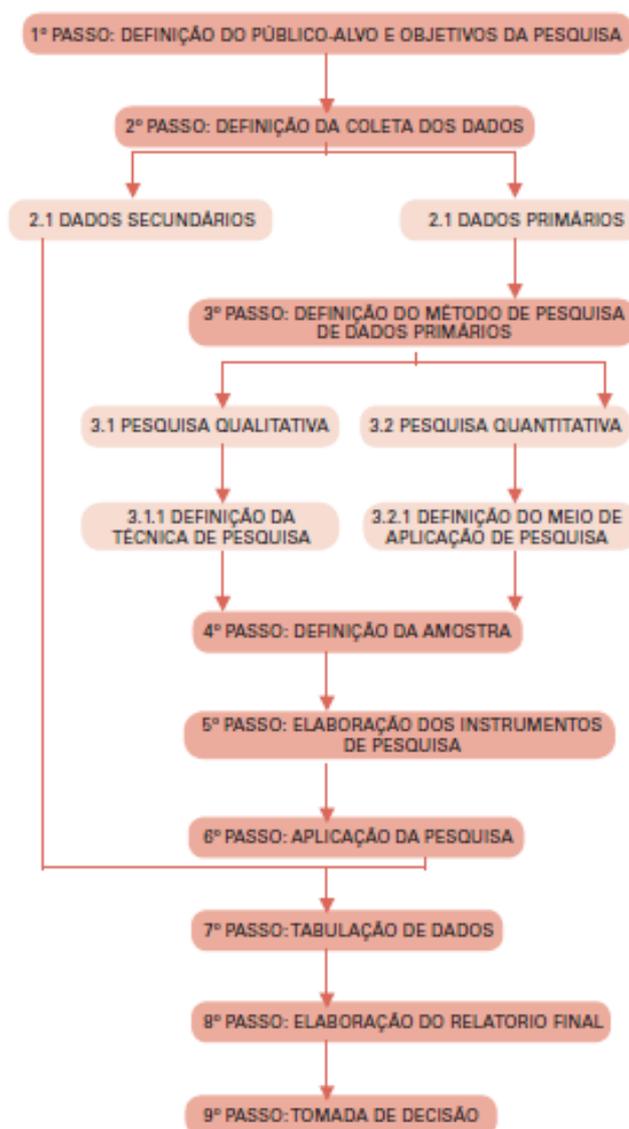
A pesquisa de mercado é uma ferramenta utilizada para entender minuciosamente o comportamento de diferentes segmentos de clientes, focando em suas necessidades e desejos, para posteriormente nortear ações baseadas nestes dados (ZAMBERLAN, 2008).

Utiliza-se a pesquisa de mercado quantitativa quando quer-se medir opiniões e hábitos de um público previamente definido de forma estatisticamente comprovada. Ressalta-se que, mesmo em pesquisas quantitativas pode-se possuir indicadores qualitativos, não possíveis de serem mensurados, fazendo com que estes e complementem-se (MANZATO & SANTOS, 2012).

Além do comportamento do público abordado pode-se afirmar, que quando aplicada de forma correta, a pesquisa de mercado pode prever demandas futuras e caracterizar possíveis concorrentes visualizando novas oportunidades (POLIGNANO, 2001)

Segundo a cartilha do SEBRAE (2005) de como elaborar uma pesquisa de mercado, os passos a serem seguidos são definição do público alvo e objetivos da pesquisa, definição da coleta dos dados, definição do método de pesquisa de dados primários, definição da amostra, elaboração dos instrumentos de pesquisa, aplicação da pesquisa, tabulação de dados, elaboração do relatório final e tomada de decisão.

Figura 1 – Estrutura da realização da pesquisa de mercado



Fonte: Cartilha SEBRAE de 2005 como elaborar uma pesquisa de mercado

Estes passos da pesquisa de mercado foram seguidos e realizados com os produtores rurais de Lavras. Na seção materiais e métodos do presente trabalho cada etapa está detalhada exemplificando como foi realizada.

2.3 CERTIFICAÇÕES

Inserida na pesquisa de mercado realizada, foram colocadas perguntas sobre algumas certificações, sendo estas o Cadastro Ambiental Rural, Certificado de Cadastro do Imóvel Rural e Outorga do Uso de Recursos Hídricos.

O Cadastro Ambiental Rural (CAR) é um instrumento criado com a finalidade de auxiliar no processo de regularização ambiental de propriedades rurais. Este consiste no levantamento de informações da delimitação de áreas de preservação permanente (APP), reserva legal (RL), remanescentes de vegetação nativa, área rural consolidada, entre outras áreas de interesse social. Ao final, é gerado um mapa o qual será posteriormente revisado pelo órgão ambiental (DE ALCÂNTARA LAUDARES, 2014).

O Certificado de Cadastro de Imóvel Rural (CCIR) é o documento expedido pelo Incra que comprova a regularidade cadastral do imóvel rural, sendo este indispensável para legalizar em cartório a transferência, arrendamento, hipoteca, desmembramento e remembramento de um imóvel rural. Além disso, é exigido este documento para concessão de crédito agrícola (ARRUDA, 2018).

Os diversos usos da água, como abastecimento humano, irrigação, dessedentação animal, indústria, geração de energia, entre outros, podem ser concorrentes, e como consequência gerar conflitos entre diferentes setores e usuários impactando o meio ambiente. Devido aos lagos, rios e áreas subterrâneas constituem bens da União e Estados, é necessário a autorização destes órgãos para utilização destes recursos, a outorga do uso de recursos hídricos, assim, minimizando conflitos e impactos negativos ao ecossistema (DA SILVA & MONTEIRO, 2004).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 REGIÃO

A pesquisa foi idealizada para aplicação no município de Lavras, pertencente a região do Campo das Vertentes, Minas Gerais.

Figura 2 – Localização de Lavras no estado de Minas Gerais



Fonte: site prefeitura de Lavras

No último Censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2010, a população de Lavras era 92.200 habitantes, sendo a progressão para o ano de aplicação da pesquisa, 2017 de 102.727 habitantes sendo 1,15% produtores rurais. Vale ressaltar que a cidade possui uma população flutuante elevada, devido ao grande número de estudantes que residem na mesma.

Segundo dados obtidos na prefeitura constatou-se que em Lavras há mais de 1000 agricultores, sendo em sua maioria pequenos produtores rurais. Apesar de possuir uma Universidade referência no campo agrário, muitos produtores sentem carência em serviços.

Assim, o estudo em questão foi realizado pela Enagri Jr – Projetos e Consultoria Agrícola em quatro partes: idealização, aplicação e tabulação de informações para posterior análise de dados da pesquisa de mercado.

3.2 IDEALIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada com o intuito de mensurar a demanda do mercado em relação aos serviços determinados “carros chefes”, serviços com maior demanda pela

referida empresa, o perfil de possíveis clientes e levantamento de informações para idealização de estratégias de prospecção. Porém o foco deste trabalho é na possibilidade de expansão na área de consultoria agrícola na região, e o entendimento do meio rural sobre este tema.

Inicialmente, foi definido o público, sendo este bastante heterogêneo composto por micro, pequenos e médios produtores rurais, pessoas e empresas que exerçam atividades que impactem o meio ambiente, proprietários de áreas rurais e empresas agrícolas. Porém, foi concluído que para maior eficiência da aplicação era necessário focar em um segmento principal, sendo este micro, pequenos e médios produtores rurais. Ainda assim, abrangendo este segmento, abordou-se indiretamente outros, devido à correlação entre eles.

Em seguida, definiu-se a coleta de dados. Para a pesquisa foram levantados dados secundários, coleta de informações já existentes através de outras fontes, com o objetivo de compreender melhor o público e como consequência direcionar a pesquisa de uma maneira mais assertiva, sem sobreposições.

Estas referências foram levantadas por meio da Prefeitura Municipal de Lavras que disponibilizou uma lista das associações de moradores das comunidades rurais do município de Lavras, com a realidade municipal, as principais informações relacionadas a área, produção e número de produtores, as principais rotas estratégicas para visitas às associações, relatório de feirantes e dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Os dados secundários trouxeram maior embasamento para a estratégia de aplicação da pesquisa. Em seguida foi definido o método de pesquisa de dados primários como quantitativo, devido ao foco ser mensurar opiniões, atitudes e preferências.

Definiu-se que a aplicação do questionário seria realizada presencialmente, devido a sua versatilidade, segundo a cartilha de como elaborar uma pesquisa de Mercado (SEBRAE, 2005), a mesma, reforça que este método gera uma maior interação com o entrevistado podendo gerar informações extras válidas para o futuro. Entretanto, este recurso demanda maior tempo de aplicação da pesquisa além de necessitar de uma equipe bem preparada e qualificada. Assim os integrantes da empresa foram orientados por meio de treinamentos da carta de serviços da empresa, como abordar o entrevistado e se portar em diferentes ocasiões e objeções, para que a pesquisa fosse eficiente.

No público abordado, produtores rurais, a equipe baseou-se no pressuposto que agricultores não utilizam com frequência o *e-mail*. Além disso, não foram obtidos estes endereços eletrônicos, inviabilizando esta técnica que, segundo a cartilha (SEBRAE, 2005), apesar da grande cobertura deste veículo de comunicação, o retorno de respostas tende a ser baixo.

Por meio do telefone, a equipe questionou-se a eficiência devido ao público alvo possuir um estereótipo “desconfiado”, principalmente passando informações através deste meio, gerando insegurança. Apesar destas limitações, a cartilha (SEBRAE, 2005) elenca vantagens deste método, sendo estas, rapidez na obtenção de informações, baixo custo operacional além da maior flexibilidade para o entrevistador. Apesar das restrições deste meio de comunicação foi definido como uma possibilidade complementar ao método presencial caso necessário, ou seja, caso não obtivessem êxito na aplicação presencial, outra parte seria realizada através de ligações.

3.3 QUESTIONÁRIO

Após definido os métodos de aplicação, junto aos levantamentos de dados secundários obtidos na Prefeitura de Lavras foi constatado que no ano da aplicação da pesquisa, 2017, Lavras possuía 1172 agricultores, sendo este número a população rural.

A empresa foi dividida em equipes de execução, realizando longos deslocamentos para a aplicação com os colaboradores que compunham a empresa. Assim, foram realizados vários cálculos, até concluir-se um valor de questionários possível para aplicar nos três dias destinado a esta atividade.

O *Split*, define o quão destoante a amostra é entre si, sendo está homogênea (80/20) ou heterogênea (50/50). Devido a estarmos abordando apenas um segmento, produtores rurais, definiu-se o mesmo como homogêneo, assim adotando para cálculo o split 80/20, devido a pesquisa abordar apenas um segmento, produtores rurais, fazendo com que este seja homogêneo. Determinamos a amostra através do modelo de amostras para populações finitas:

$$\text{Equação 1 - } n = \frac{\alpha^2 * p * q * N}{e^2 * (N - 1) + \alpha^2 * p * q}$$

Sendo que:

n = Tamanho da amostra;

α^2 = Nível de confiança escolhido;

p = Percentagem o qual o fenômeno se verifica;

q = Percentagem complementar;

N = Tamanho da população;

e^2 = Erro máximo permitido;

Tabela 1 – Questionários a serem aplicados com diferentes erros amostrais e níveis de confiança.

Amostra	Erro Amostral	Nível de confiança	Split	Questionários
1172	10%	90%	80/20	42
1172	10%	95%	80/20	59
1172	5%	90%	80/20	151
1172	5%	95%	80/20	204

Baseando-se nos dados, definiu-se que o erro amostral adotado seria de 10% (e^2) e o nível de significância de 95% (α^2). Assim foi definido que seriam aplicados 59 questionários (n).

O questionário a ser aplicado foi confeccionado através de discussões em conjunto com toda a equipe o qual concluiu-se que o mesmo deveria ser objetivo, de múltipla escolha, para facilitar a tabulação e interpretação dos dados. Para a aplicação, cogitou-se colocar todas as perguntas em uma folha apenas na parte da frente, para este não inspirar cansaço ao entrevistado, para transmitir a sensação de que a entrevista seria rápida e objetiva.

As perguntas realizadas na pesquisa foram:

- 1- Você é Produtor Rural?
- 2- Qual tipo de produção?
- 3- Qual a finalidade da produção?
- 4- Possui Cadastro Ambiental Rural (CAR)?
- 5- Possui Certificação de Cadastro do Imóvel Rural (CCIR)?
- 6- Possui dificuldade de acesso nas estradas de terra próximas a sua propriedade?
- 7- Sua produção é mecanizada?

- 8- Possui sistema de Irrigação?
- 9- De onde retira a água para a produção na sua fazenda?
- 10- Possui outorga de uso da água?
- 11- Você procura alguma ajuda técnica/profissional na sua fazenda?
- 12- Qual desses meios você mais acessa em busca de serviços?
- 13- Sua produção é exclusivamente familiar ou possui funcionários?
- 14- Ao escolher uma empresa de consultoria e projetos agrícolas, o que seria crucial para sua decisão?
- 15- Qual a melhor forma de pagamento na sua opinião?
- 16- Você sente carência em serviços agrários (projetos/consultorias) em sua região?

Todas as perguntas foram de múltipla escolha, para facilitar a objetividade da pesquisa. As alternativas da questão 2 sobre as culturas foram baseadas nas principais culturas produzidas na região. Tais informações foram extraídas dos dados secundários disponibilizadas pela prefeitura local.

Algumas perguntas foram formuladas de forma a tentar identificar serviços que o produtor apresenta maior necessidade, porém também foram uma forma de mensurar o tamanho da lavoura e a renda do produtor rural. As perguntas de 11 a 16 do formulário foram direcionadas para a obtenção do perfil do entrevistado, sendo estas cruciais para posteriormente, a empresa iniciar a prospecção de clientes de maneira assertiva.

Ao final das perguntas foi colocado um espaço para obtenção do contato do entrevistado. Foi deixada esta parte do questionário com o intuito de que no decorrer da entrevista o entrevistado criaria confiança no entrevistador, disponibilizando suas informações sem receio.

Ao final do questionário foram deixados espaços abertos para observações. Devido a aplicação ser presencial, pode-se extrair dados dos quais não estão inseridos nas perguntas realizadas. Ao final do trabalho, no anexo, segue exemplo do questionário utilizado.

3.4 PREPARAÇÃO PARA APLICAÇÃO

Para a aplicação do questionário, foi feita uma preparação com a equipe para que esta pudesse otimizar o processo de aplicação do questionário. Para isso, realizou-se um treinamento de como abordar o entrevistado, focado em como se portar fazendo com que o mesmo sinta segurança ao passar as informações requisitadas. Além disso, foi realizado

um treinamento baseado na carta de serviços, fazendo com que todos tivessem um conhecimento básico para dialogar sobre o assunto, caso necessário no momento da entrevista.

A aplicação dos questionários presenciais foi realizada em dois dias, dividindo a empresa em cinco equipes que foram destinadas ao mercado municipal, feira municipal e comunidades rurais. O terceiro dia, foi destinado a finalizar a aplicação de questionários por meio de ligações.

A feira e o mercado foram locais em que se aplicou de forma otimizada os questionários, devido ao público alvo encontrar-se em um mesmo local. No mercado a pesquisa foi realizada na hora de chegada dos produtores. Os horários de entrevista foram planejados para que não houvesse sobreposição com os horários de pico destes dois locais. O público alvo foi bastante receptivo, demonstrando grande interesse.

Nas associações, foram feitas rotas estratégicas para o mesmo grupo alcançar um maior número de comunidades próximas. Antes do deslocamento para os locais, ligações para os presidentes das associações foram realizadas para perguntar se era possível ir aos locais.

Após aplicada a pesquisa e obtido os questionários necessários, todas as informações foram inseridas em uma planilha do Microsoft Excel para serem tabulados.

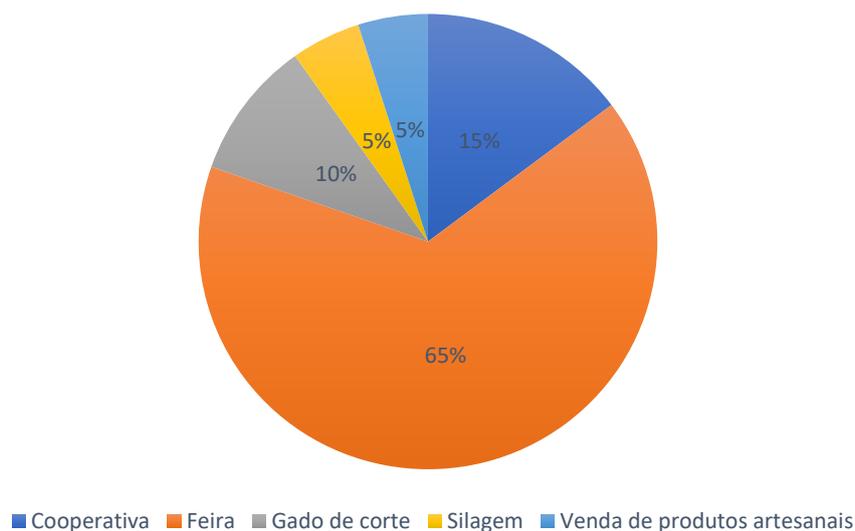
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção, serão apresentados os dados e informações obtidos na pesquisa de mercado realizada pela Enagri Jr – Projetos e Consultoria Agrícola no ano de 2017, junto a sua análise.

4.1 FINALIDADE DA PRODUÇÃO

A maior parte dos entrevistados foram feirantes, devido aos questionários terem sido aplicados em maior escala nas feiras e no mercado municipal. Percebe-se uma grande predominância de produções destinadas ao comércio nas feiras, sendo em sua maioria produtores de diversas culturas sendo as principais verduras, hortaliças e frutas (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Finalidade de produção dos entrevistados na Pesquisa



Fonte: Enagri Jr – Projetos e Consultoria Agrícola (2017)

Produtores cuja finalidade da produção era destinada às cooperativas representavam 15% do total de entrevistados, 66,6% destes tinham como principal atividade a produção de café. Estes valores demonstravam a predominância desta cultura no estado de Minas Gerais, que por sua vez é responsável por 54,3% da produção de café no Brasil, o qual representa 24% das exportações de café globalmente.

Em relação ao café, podem ser ofertados para produtores rurais serviços de consultoria personalizados, com o intuito de melhorar a produção e qualidade do café,

bem como para as próprias cooperativas em diversas áreas das quais o engenheiro agrícola possui domínio.

Em relação a finalidade de produção 65% eram destinadas às feiras, sendo 92,3% dos entrevistados produtores de mais de uma cultura em sua propriedade, sendo às principais frutíferas, verduras e hortaliças, e durante a entrevista foi possível inferir que em sua maioria não produziam em larga escala.

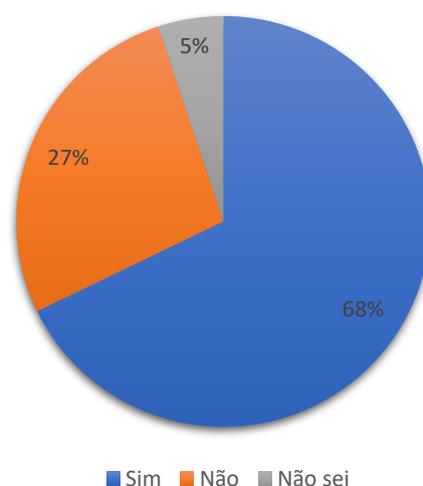
Produções destinadas a venda de produtos artesanais, correspondente a 5% dos entrevistados, possuíam ligação direta à pecuária leiteira, devido a maioria dos entrevistados comercializarem produtos derivados do leite.

Além disso, os menores segmentos entrevistados fora o de silagem, correspondente a 5% e gado de corte correspondente a 10%.

4.2 CERTIFICAÇÕES

No ano de aplicação da pesquisa, 2017, era obrigatório os residentes em áreas rurais possuírem o CAR até 31 de dezembro do mesmo ano, porém este prazo foi prorrogado. Visto que esta era uma exigência ambiental obrigatória, percebia-se que ainda uma grande parte dos produtores não haviam aderido a mesma, e alguns não tinham ciência da existência deste cadastro. O Gráfico 2, apresenta os resultados da pesquisa com relação ao item Certificação.

Gráfico 2 – Produtores que possuem o Cadastro Ambiental Rural (CAR)



Fonte: Enagri Jr – Projetos e Consultoria Agrícola (2017)

Os dados obtidos através da pesquisa indicavam que, 68% dos entrevistados possuíam o CAR, 27% não possuíam ainda e 5% não sabiam o que é esta certificação.

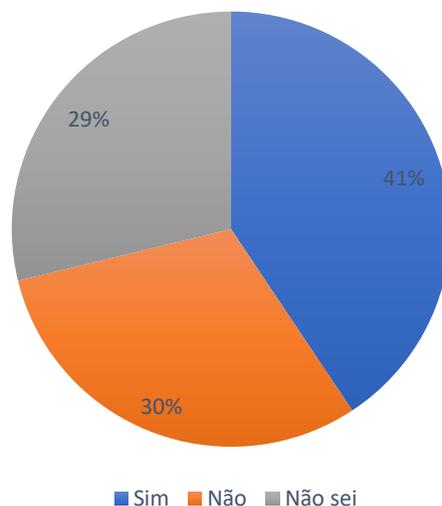
Em comparativo com as finalidades de produção, percebeu-se que, quando o produtor era vinculado a uma cooperativa este possuía maior entendimento dos documentos ambientais necessários, recebendo informações da mesma, devido ao indicador de que 77,8% destes agricultores possuem o CAR.

Nos outros segmentos, 64,1% dos feirantes e 66,6% dos pecuaristas (gado de corte) possuíam o cadastro ambiental rural, em contrapartida, apenas 33,3% dos produtores que vendem produtos artesanais dispunham desta certificação.

Verifica-se que, no ano de 2017, existia grande demanda para realização do CAR, e atualmente, esta certificação foi prorrogada novamente até 31 de Dezembro de 2019, e ainda existe demanda em relação a esse serviço.

O Gráfico 3 apresenta os resultados da pesquisa no que tange ao Cadastro do Imóvel Rural (CCIR).

Gráfico 3 – Produtores que possuem o Certificado de Cadastro do Imóvel Rural (CCIR)



Fonte: Enagri Jr – Projetos e Consultoria Agrícola (2017)

Em relação a CCIR percebeu-se um desconhecimento por parte dos agricultores (29%) e por meio da pesquisa concluiu-se que 41% possuíam esta certificação, e 30% não dispunham desta.

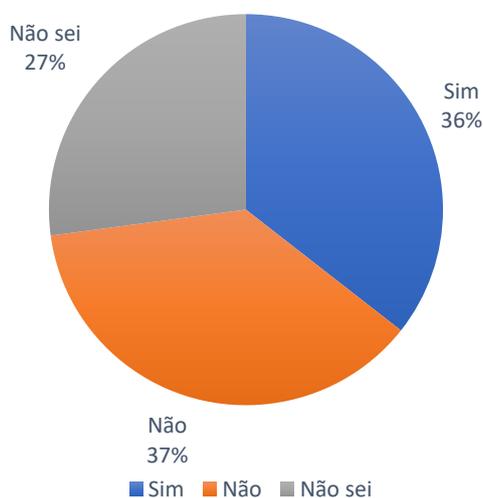
Para esta certificação, mantém-se a percepção de que, agricultores vinculados a uma cooperativa possuem maior acesso a informação, e conseqüentemente possuem mais certificações por estarem cientes da necessidade e obrigatoriedade da mesma, sendo que destes, 66,7% possuem CCIR.

Percebe-se que, quando comparado ao CAR, o CCIR é significativamente desconhecido por parte dos agricultores. Um serviço que há demanda, porém os produtores não veem tal necessidade.

Desta forma, esta certificação pode ser amplamente ofertada, principalmente devido a obrigatoriedade, porém, deve-se haver por parte de instâncias superiores um trabalho de conscientização e disseminação da informação, assim como houve com o CAR.

Atividades humanas que provocam alterações qualitativas e quantitativas dos recursos hídricos (irrigação, hidroelétricas, abastecimento) necessitam de outorga de direito de uso de recursos hídricos, sendo esta outra certificação importante. O Gráfico 4 apresenta os resultados da pesquisa em relação a este tópico.

Gráfico 4 – Produtores que possuem Outorga de uso de recursos hídricos



Fonte: Enagri Jr – Projetos e Consultoria Agrícola (2017)

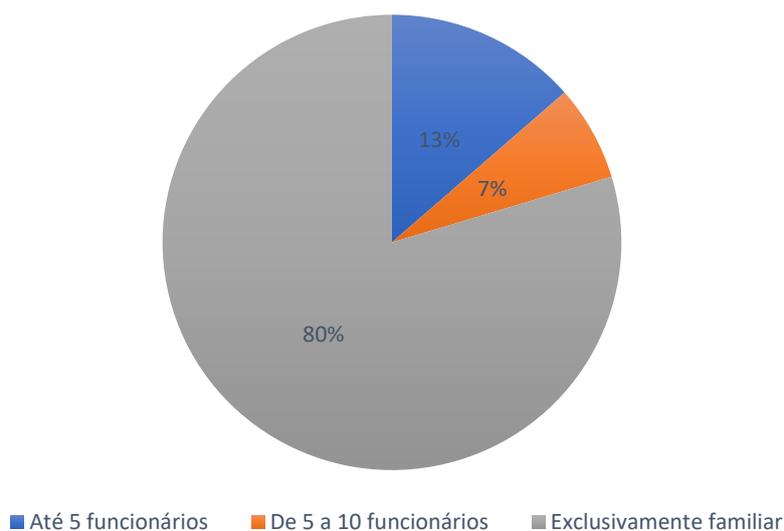
Por meio do gráfico concluiu-se que 36% dos entrevistados possuíam esta certificação e 37% não, sendo esta a maior parcela do gráfico.

Notou-se o desconhecimento por parte de alguns produtores do que é a Outorga do uso da água (27%), além de que a maioria (37%) não possuía a mesma, sendo importante campanhas de divulgação da importância deste licenciamento para posteriormente, os produtores entenderam a necessidade da contratação de profissionais para realização deste serviço. A outorga é um instrumento importante para equilíbrio da oferta e demanda pelo uso da água entre diversos tipos de usuários (ARNÉZ, 2002).

4.3 CATEGORIZAÇÃO DA PROPRIEDADE E AFINS

Na pesquisa entrevistou-se principalmente micro e pequenos produtores rurais, sendo em sua maioria produções exclusivamente familiares (80%), atingindo poucos produtores de porte médio. Apenas 13% dos produtores possuíam até 5 funcionários e 7% de 5 a 10 funcionários como demonstrados a seguir no Gráfico 5.

Gráfico 5 – Relação de funcionários trabalhando na propriedade



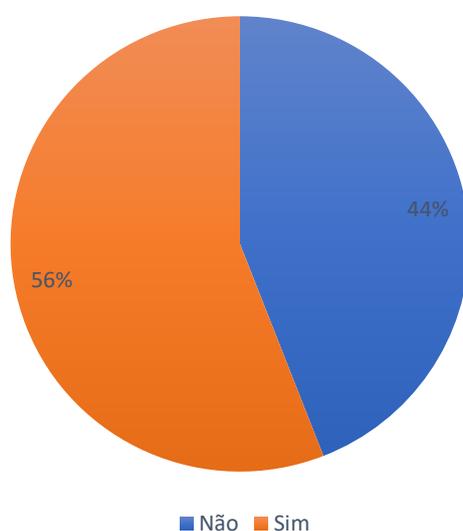
Fonte: Enagri Jr – Projetos e Consultoria Agrícola (2017)

Todos os entrevistados que produziam silagem, vendiam produtos artesanais e associados a cooperativas, eram produções exclusivamente familiares. Em relação aos feirantes, 74,4% deles eram produções familiares, 15,4% possuíam até 5 funcionários e 10,2% tinham de 5 a 10 funcionários, sendo este segmento, dentre todos os abordados, o único que possuía números superiores a 5 funcionários.

Percebe-se também que, 83,3% que não eram exclusivamente familiares, dispunham de sistemas de irrigação, relacionando diretamente o poder aquisitivo baseado em número de funcionários na propriedade como possuir este sistema.

A maioria dos produtores rurais possuía dificuldade de acesso em suas propriedades por meio das estradas rurais, correspondendo estes a 56% dos entrevistados, devido a esta ser composta por estradas de terra, as quais não eram reparadas com frequência, e sua maioria são de domínio público. O Gráfico 6 retrata a dificuldade de acesso das estradas rurais a seguir.

Gráfico 6 – Dificuldade de acesso por meio de estradas rurais

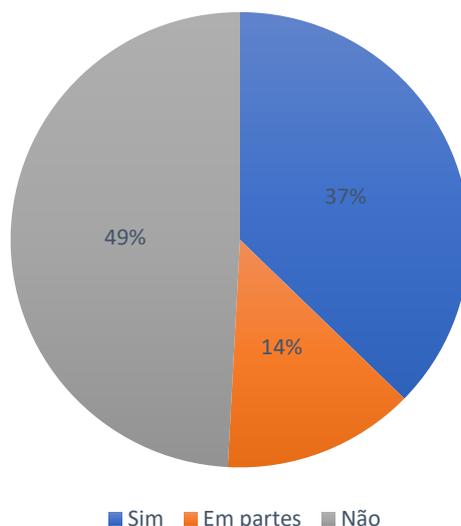


Fonte: Enagri Jr – Projetos e Consultoria Agrícola (2017)

Analisando estas informações verifica-se que existe áreas de atuação para o engenheiro agrícola, principalmente em conjunto com a prefeitura, para adequação das estradas rurais, de forma a apresentar obras que visem a conservação da água e solo, por meio de bacias de contenção dentre outras possibilidades.

Como pode se observar no Gráfico 7, devido aos entrevistados, serem em sua grande maioria pequenos produtores rurais, boa parte destes não possuía uma produção mecanizada, não detendo máquinas ou implementos agrícolas.

Gráfico 7 – Produtores que possuem produção mecanizada



Fonte: Enagri Jr – Projetos e Consultoria Agrícola (2017)

Através da pesquisa concluiu-se que a maioria dos produtores não possuíam uma produção mecanizada (49%). Alguns agricultores possuíam a produção em partes mecanizada (14%) e em sua totalidade mecanizada (37%).

A pesquisa indica uma porcentagem considerável que utiliza máquinas agrícolas, pelo menos parcialmente, revelando um campo interessante para atuação, ou seja, o ramo de consultoria em relação às próprias máquinas e implementos, no que tange a regulagem e aumento de eficiência da máquina junto a potencialização da produção da lavoura.

A partir dos dados obtidos na pesquisa, percebeu-se que 51,3% dos feirantes possuíam máquinas e implementos agrícolas, e paralelo a isso, os mesmos feirantes que possuíam estes, são os mesmos que dispunham de irrigação em suas áreas.

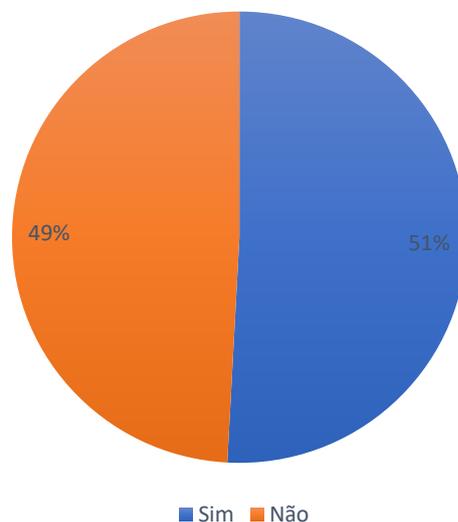
4.5 IRRIGAÇÃO

Por meio do Gráfico 8, é possível visualizar que parte dos produtores ainda não possuíam sistema de irrigação (49%). Acredita-se que, devido ao alto custo de implementação, e alguns produtores serem pequenos, não possuem renda suficiente para a instalação do mesmo.

Porém, ainda há a possibilidade da implementação de sistemas de irrigação para alguns entrevistados, salientando que o Brasil é um dos países que possui maior potencial

para o uso de irrigação, podendo expandi-lo por mais de 70 milhões de hectares (ANA, 2017).

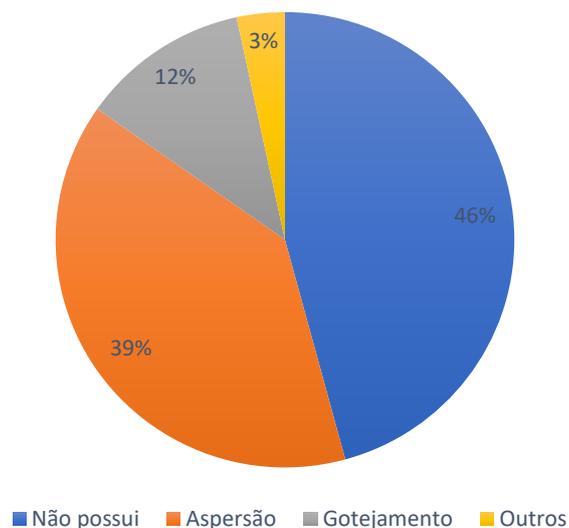
Gráfico 8 – Produtores que possuem sistema de irrigação



Fonte: Enagri Jr – Projetos e Consultoria Agrícola (2017)

Em relação aos tipos de irrigação utilizados em nossa região, não se registrou a utilização de sistemas de irrigação do tipo auto propelido e pivô central. Os sistemas de irrigação mais detectados foram aspersão (39%) e gotejamento (12%) como constatou-se no Gráfico 9.

Gráfico 9 – Tipo de Irrigação utilizada pelos produtores rurais da pesquisa



Fonte: Enagri Jr – Projetos e Consultoria Agrícola (2017)

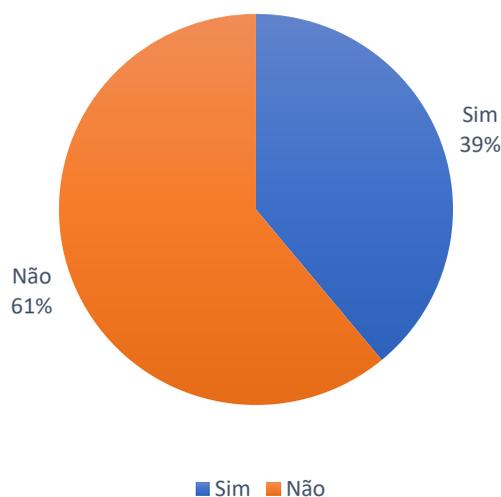
Após análises da finalidade de produção junto a agricultores que possuíam irrigação, percebe-se que, 83,33% dos produtores que possuíam estes sistemas são feirantes, sendo em sua maioria por aspersão, método este que a água é aplicada sobre pressão acima do solo, similar a uma chuva (ANA, 2017).

Tanto irrigação por gotejamento quanto por aspersão precisam de grande atenção, devido a possíveis entupimentos gerando a possibilidade de oferecer consultorias direcionadas à melhoria da eficiência de aplicação da água dos sistemas de irrigação (FARIA, 2002).

4.6 AUXÍLIO TÉCNICO

Em sua grande maioria, os produtores de nossa região não buscavam ajuda profissional especializada (61%) como demonstrado no Gráfico 10. Os que buscavam tais serviços sentiam-se amparados principalmente pelas cooperativas e pela empresa de assistência técnica e extensão rural (Emater).

Gráfico 10 – Produtores que buscam auxílio técnico em sua propriedade

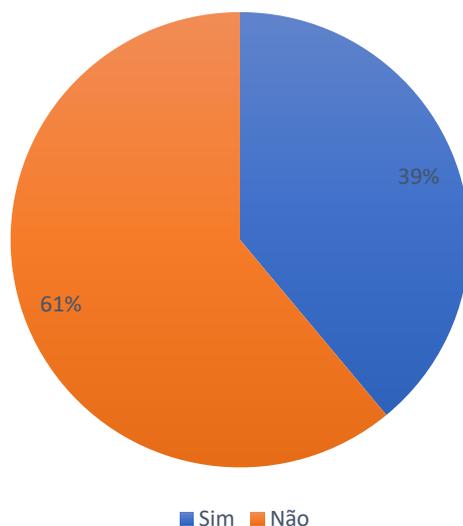


Fonte: Enagri Jr – Projetos e Consultoria Agrícola (2017)

Entre todas as finalidades de produção, o segmento de silagem são os que buscavam mais amparo técnico, em contrapartida, foram entrevistadas apenas duas pessoas deste segmento. Os produtores com vínculo a cooperativa, 44% buscavam auxílio técnico, as demais finalidades possuíam resultados inferiores ou próximos a 33%, sendo os feirantes, que possuíam a menor média, de 30,7%.

A maioria dos produtores rurais entrevistados não sentiam carência em serviços agrários ofertados na região (61%) como ilustrado no Gráfico 11, porém, importante ressaltar que parcela considerável sentia a necessidade de projetos e consultorias em seus empreendimentos.

Gráfico 11 – Sentimento de carência em serviços agrários na região de Lavras



Fonte: Enagri Jr – Projetos e Consultoria Agrícola (2017)

No momento das entrevistas, foi notado que, mesmo alguns produtores alegando que não sentiam necessidade em assistência técnica, muitos deles necessitavam dos mesmos.

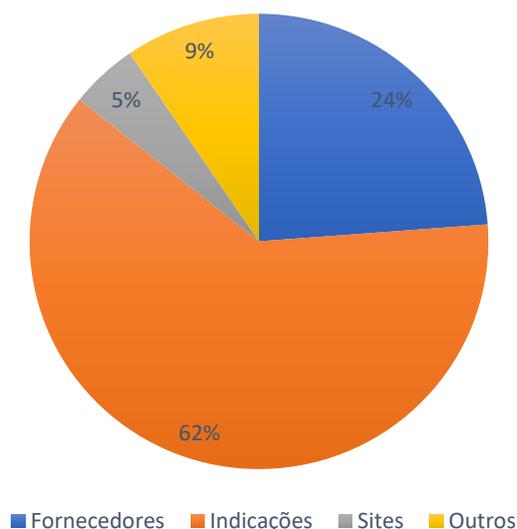
Os produtores que não buscavam auxílio técnico em sua propriedade, 44,4% alegaram sentir carência na oferta de serviços agrários na região. Em contrapartida, as pessoas que buscavam assistência, 30,4% também sentiam carência em empresas prestadoras de tais projetos e consultorias.

Percebe-se que o sentimento de carência de assistência técnica era grande, mesmo existindo empresas para tais demandas na região. Assim conclui-se que é necessária uma maior promoção da marca dos empreendimentos, fazendo-os conhecidos por parte dos produtores rurais. Além disso, para sanar as demandas dos agricultores é importante a prestação de serviços de forma personalizada devido em algumas entrevistas os mesmos queixarem da qualidade dos projetos e consultorias já prestados anteriormente.

Percebe-se que, a visão do agricultor sobre como uma consultoria pode auxiliar sua produção é algumas vezes errônea. Quando aplicada a pesquisa, faltava entendimento por parte do entrevistado dos serviços possíveis de serem ofertados, como podem agregar em seu empreendimento, além do seu custo benefício.

Analisando o Gráfico 12, é possível concluir que este público solicitava serviços principalmente através de indicações (62%) e fornecedores (24%), fortalecendo o estereótipo de “desconfiados”, principalmente no que tangem a novas tecnologias. Uma pequena parcela de produtores buscava assistência técnica através de sites (5%) e com redes sociais, propagandas em rádios entre outros (9%).

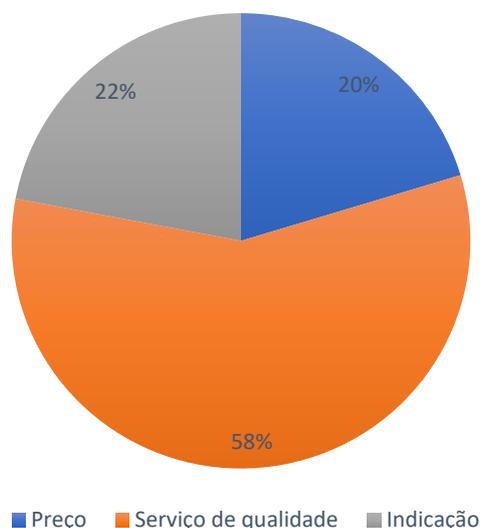
Gráfico 12 – Quais os meios que os produtores buscam por serviços agrícolas



Fonte: Enagri Jr – Projetos e Consultoria Agrícola (2017)

Apesar da grande maioria dos entrevistados serem micro e pequenos produtores rurais, e possuírem uma renda menor, o fator limitante para o fechamento de uma consultoria ou projeto não era o preço, devido a apenas 20% dos entrevistados alegarem que este é o fator restritivo. O ponto crucial para fechamento de uma consultoria ou projeto era, já saber de projetos anteriores, e que estes tenham sido de qualidade (58%) ou por meio de indicação (22%) como indicado no Gráfico 13.

Gráfico 13 – Elemento crucial para tomada de decisão da escolha de um projeto ou consultoria



Fonte: Enagri Jr – Projetos e Consultoria Agrícola (2017)

4.7 PROGNÓSTICO

Percebeu-se que a maior parte dos agricultores tem como finalidade de produção as feiras e mercados e suas produções são caracterizadas, em sua maioria, por policulturas voltadas principalmente a verduras, hortaliças e frutas.

Ao final, a pesquisa teve uma maior aplicação no segmento de feirantes, predominando-se a este grupo em virtude do maior número de respostas.

Em relação a produtores que possuem algum vínculo com cooperativas, notou-se que os mesmos possuem mais certificações quando comparados aos outros segmentos, porém percebe-se que são apenas de produção exclusivamente familiares, além de não possuírem máquinas ou algum tipo de sistema de irrigação, qualificando-os como microprodutores.

Analisando os resultados em relação às certificações, pode-se afirmar que a oferta da realização de certificações pode ser benéfica devido a seu carácter obrigatório. Entretanto, deve ser idealizada a forma de difundir esta informação no meio rural, para que o próprio produtor entenda sua importância e necessidade, não se olvidando que uma porcentagem considerável dos produtores rurais e agricultores não sabe o que é ou não possui, principalmente, a CCIR e a outorga de recursos hídricos.

Os dados obtidos na pesquisa revelaram, igualmente, que a maior parcela das produções rurais é exclusivamente familiar, não mecanizada, com pouca inserção de tecnologia e de pequena escala.

Digno de registro, também, o apontamento da pesquisa para uma heterogeneidade no segmento feirantes, uma vez que uma parcela desse grupo, apesar da produção familiar e de pequena escala, possui funcionários, sendo estes feirantes, em sua maioria, os detentores de máquinas e implementos agrícolas, além de utilizarem sistemas de irrigação em sua propriedade.

Em nossa região, em contrapartida, a pesquisa constatou que parcela considerável não possui um sistema de irrigação, e os produtores detentores destes, em sua maioria, são feirantes que possuem irrigação por aspersão ou gotejamento.

Percebe-se que apenas uma pequena parcela dos produtores busca auxílio técnico, e quando realizam tal ação se sentem amparados principalmente pelas cooperativas e a Emater. Porém, mesmo assim, é possível identificar a falta de suporte técnico de qualidade para boa parte dos produtores rurais.

Mais de 80% dos produtores buscam auxílio técnico através de indicações ou fornecedores, fazendo com que o marketing para atingir tal público seja principalmente o “boca a boca”. Além disso, um aspecto importante para o fechamento de uma consultoria, baseando-se no perfil encontrado na pesquisa é que os agricultores prezam a qualidade dos serviços prestados, tendo de referência os serviços anteriormente prestados e quem os indicou.

Desta forma, a pesquisa de mercado foi de grande valia para o entendimento do perfil do produtor rural na cidade de Lavras, Minas Gerais, esquadrihando-o e enquadrando-o em diferentes segmentos, cotejando com a atuação do profissional Engenheiro Agrícola. Além disso, foram detectadas possibilidades de novos projetos e consultorias a serem ofertados na região, pelo Engenheiro Agrícola, baseando-se na demanda e nas necessidades prementes e peculiares dos agricultores e produtores rurais que atuam em nossa Região, visando principalmente o desenvolvimento do agronegócio com sustentabilidade.

5. CONCLUSÃO

Por meio da pesquisa de mercado foi possível detectar diversos pontos e áreas de atuação do Engenheiro agrícola na cidade de Lavras destacando-se as certificações CAR, CCIR e Outorga de Recursos Hídricos. Além disso, nota-se que 49% dos entrevistados não possuem irrigação, sendo uma área interessante para atuação, além de consultoria para produtores que já possuem sistemas de irrigação, máquinas e implementos agrícolas.

39 % dos entrevistados sentem carência de profissionais que elaborem projetos ou prestem consultoria nas áreas ligadas à atuação do Engenheiro Agrícola, realçando um mercado potencial para sua atuação.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANA, Agência Nacional de Aguas Brasil. Atlas irrigação: Uso da agua na agricultura irrigada / Agência Nacional de Aguas. Brasília, 2017.

ARNÉZ, Fábio Alcoba. Análise de critérios de outorga do uso da água na bacia do rio Santa Maria, RS. 2002.

ARRUDA, Ridalvo Machado de. Conceitos e Imóvel Rural: Aplicação na Certificação do Inca Expedida no Memorial Descritivo Georreferenciado. **Boletim Eletrônico do IRIB**, n. 4108, 2018.

CEPEA, Centro de estudos avançados de economia aplicadas. Confederação da Agricultura e pecuária Brasil. PIB do Agronegócio Brasil. 2018.

DANTAS, Edmundo Brandão. A importância da pesquisa para a tomada de decisões. **Retrieved April**, v. 3, p. 2015, 2013.

DA SILVA, Luciano Meneses Cardoso; MONTEIRO, Roberto Alves. Outorga de direito de uso de recursos hídricos: uma das possíveis abordagens. 2004.

DE ALCÂNTARA LAUDARES, Sarita Soraia; DA SILVA, Kmila Gomes; BORGES, Luís Antônio Coimbra. Cadastro Ambiental Rural: uma análise da nova ferramenta para regularização ambiental no Brasil. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 31, 2014.

FARIA, Luís F. et al. Entupimento de gotejadores e seu efeito na pressão da rede hidráulica de um sistema de microirrigação. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 6, n. 2, p. 195-198, 2002.

FREIRE, Isa Maria. Barreiras na comunicação da informação tecnológica. **Ciência da Informação**, v. 20, n. 1, 1991.

FREIRE, I.M Transferência da informação tecnológica para produtores rurais: estudo de caso no Rio Grande do Norte. Dissertação, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia/ Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1987, 127 p.

GILIO, Leandro et al. Restrição à propriedade e arrendamento de terras por estrangeiros: evidências sobre efeitos nas decisões de investimento do setor sucroenergético. **Economic Analysis of Law Review**, v. 6, n. 2, p. 356-372, 2016.

LIMA, J. E. F. W.; FERREIRA, Raquel Scalia Alves; CHRISTOFIDIS, Demetrios. O uso da irrigação no Brasil. **O estado das águas no Brasil. Agência Nacional de Energia Elétrica. CD-ROM**, 1999.

NAKAZONE, Douglas; SAES, Maria Sylvia Macchione. O agronegócio café do Brasil no mercado internacional. **Revista FAE Business**, v. 9, p. 40-42, 2004.

MANZATO, Antonio José; SANTOS, Adriana Barbosa. A elaboração de questionários na pesquisa quantitativa. **Departamento de Ciência de Computação e Estatística–IBILCE–UNESP**, p. 1-17, 2012.

POLIGNANO, Luiz A. Castanheira; DRUMOND, Fátima Brant. O papel da pesquisa de mercado durante o desenvolvimento de produtos. In: **3º Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produtos, Florianópolis. Anais, UFSC**. 2001. p. 121-130.

SAUER, Sérgio; LEITE, Sergio Pereira. Expansão agrícola, preços e apropriação de terra por estrangeiros no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 50, n. 3, p. 503-524, 2012.

SEBRAE, Serviços de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Minas Gerais. Como Elaborar uma pesquisa de mercado. 2005.

ZAMBERLAN, Luciano. Pesquisa de mercado. 2008.

7. ANEXO

Anexo 1 – Formulário de aplicação da pesquisa de mercado



Enagri Jr.
Projetos e Consultoria Agrícola

(35) 3829-1676 | enagrijr@hotmail.com | www.enagrijr.com

QUESTIONÁRIO PESQUISA DE MERCADO

1-Você é Produtor Rural?

- Sim
 Não
SE SIM

2-Qual tipo de produção agrícola?

- Pecuária (_____)
 Café (_____)
 Cana de Açúcar
 Milho
 Feijão
 Soja
 Frutas (_____)
 Hortaliças (_____)

2.1- Qual a finalidade da produção? (Grãos, sementes, silagem, alimentação, etc?)

3- Possui Cadastro Ambiental Rural (CAR)?

- Sim
 Não

4- Possui Certificação de Cadastro do Imóvel Rural (CCIR)?

- Sim
 Não

5- Possui dificuldade de acesso nas estradas de terra próximas a sua propriedade?

- Sim
 Não

6- Sua produção é mecanizada?

- Sim
 Não

7- Possui Sistema de Irrigação?

- Sim
 Não
SE SIM

7.1- Qual o tipo de Irrigação?

8- De onde retira a água para produção na sua fazenda?

- COPASA/Rede p
 Corpos Hídricos (Açude, rios, lagos, riachos, poço artesiano, represa)
SE CORPOS HÍDRICOS

8.1- Possui Outorga do Uso da água?

- Sim
 Não

9- Você poderia deixar seu contato?

Nome: _____

Telefone: _____

e-mail: _____

OBSERVAÇÕES:

