



A ÁGUA NA AGRICULTURA: UMA ANÁLISE DA REGIÃO DE SIMONÉSIA.

**André Catarino Oliveira¹, Maxwell Vitor Dos Santos², Rafaela Hott De Oliveira³,
Rodrigo Baia Pereira⁴, Rosinele Terra De Cristo⁵, Reginaldo Adriano de Souza⁶,
Lilian Beatriz Ferreira Longo⁷, Gláucio Luciano Araujo⁸.**

¹ Graduando em administração, FACIG, andregonsalves100@yahoo.com

² Graduando em administração, FACIG, maxwell.cscompras@gmail.com

³ Graduando em administração, FACIG, rafaelaholiveira@outlook.com

⁴ Graduando em administração, FACIG, rodrigobaia.21@hotmail.com

⁵ Graduando em administração, FACIG, rosineleterra@hotmail.com

⁶ Mestre em administração, FEAD, reginaldoberbert@hotmail.com

⁷ Especialista em administração, FACIG, lilianfacig@hotmail.com

⁸ Mestre em Engenharia Agrícola, UFV, glaucio_araujo@yahoo.com.br

Resumo- A pesquisa foi realizada na zona rural de Simonésia no ano de 2015 buscando entender quais os problemas que a falta de chuvas tem causado na agricultura da região. Com o objetivo do estudo, foi demonstrado a percepção dos agricultores em relação à falta de chuvas, bem como as consequências da falta de chuvas na região. Para isso, foi realizada uma pesquisa qualitativa de caráter descritiva, por meio de uma pesquisa de campo onde foram realizadas entrevistas semiestruturadas com produtores rurais escolhidos de forma aleatória, por meio de uma amostra não probabilística. Utilizou-se o critério de saturação para indicar o fim da coleta de dados. Os resultados obtidos a partir da pesquisa mostraram uma preocupação para os produtores, pois o problema da falta de chuva que antes era apenas uma possibilidade, já se tornou uma realidade na região de Simonésia. Diante disso, a produção agrícola está sendo impactada e prejudicada pela constante mudança no índice pluviométrico. Conclui-se, portanto que essa mudança tem preocupado tanto os produtores que já sentiram as quedas nas últimas safras, quanto ao futuro da agricultura que se torna incerto caso os índices de chuvas não se altere em breve ou se encontre uma solução para se reverter tal situação.

Palavras-chave Falta de chuvas; agricultura; produtores rurais.

Área do Conhecimento: Administração rural.

INTRODUÇÃO

A água é um recurso cada vez mais escasso, fato causado principalmente pelo desperdício e pela crescente demanda derivado do aumento populacional. A agricultura consome 87% dos recursos hídricos mundiais, sendo assim a falta desse recurso causa um grande impacto na economia (Goellner, 2015).

Outro fator agravante pela falta de água é grande escassez de chuvas que tem ocorrido nos últimos anos, principalmente na região sudeste do Brasil, onde vivem a maior parte da população, onde se localiza grandes indústrias e boa parte da agricultura nacional (CERQUEIRA et al., 2015).

A crise hídrica tem afetado fortemente a produção agrícola em todo o Brasil causando perdas de produções em várias áreas da agricultura, com isso para saber as consequências

da falta de chuvas na região de Simonésia-MG foi feito uma entrevista com o agricultores para saber suas percepções e identificar como isso tem afetado em suas lavouras, as perspectivas para o futuro e verificar se há alguma solução que eles possa ser feita para contornar essa falta de recursos hídricos na época de poucas chuvas, pois a falta de recursos hídricos é um fator que implica muito na produção agrícola.

A importância dessa pesquisa é identificar como os agricultores encaram esse momento de escassez de recurso hídrico, saber seu ponto de vista, sua concepção para o futuro da agricultura e o que pode ser feito para contornar épocas de pouca água na lavoura, já que esse recurso é essencial para a evolução do seu plantio.

A falta de recursos hídricos é preocupante, pois as lavouras de café não suportam longos períodos sem chuvas, assim não havendo florada

nas plantações, sabendo desse problema é importante saber a percepção dos agricultores de Simonésia –MG e como estão lidando com isso.

PROBLEMA: Qual a percepção dos agricultores de Simonésia –MG, em relação à falta de chuvas, bem como as consequências da falta de recursos hídricos em sua região.

OBJETIVO GERAL: Demonstrar como os agricultores tem notado a falta de chuvas e quais suas avaliações para o futuro da agricultura na região.

OBJETIVOS ESPECIFICOS: Verificar as percepções dos agricultores em relação a falta de chuvas; identificar como as mudanças do clima tem afetado as lavouras da região; analisar como os agricultores podem contornar essa falta de recursos hídricos.

REFERENCIAL TEÓRICO

A água no mundo

“A Terra é um planeta constituído, em grande parte, por água, 70% de sua superfície é coberta por esse líquido essencial à vida, o que a torna um dos recursos mais abundantes do planeta” (BARROS; AMIM, 2008, p.1). Neste sentido, “a discussão sobre a escassez de água em nível global começa a ganhar visibilidade na agenda política internacional no final da década de setenta do século passado”, isto se deve ao fato da “disseminação de discursos distribuídos pela ONU e pelo Banco Mundial (BM) sobre essa temática” (SILVA *et al*, 2010, p.121).

A preocupação com a água não começou hoje. As primeiras conferências surgiram em Mar Del Plata na Argentina em 1977, passando por Dublin, continuada no Rio de Janeiro em 1992 e reafirmadas em Paris em 1998 na Conferência Ministerial do II Fórum Mundial da Água (HAIA, 2000). Destes encontros, surgiu a declaração de Haia, onde foram indicados os principais desafios a serem enfrentados para garantir água para todos de forma segura, sendo: atender necessidades básicas, assegurar o suprimento de alimentos, proteger os ecossistemas, partilhar os recursos hídricos, enfrentar as responsabilidades em momentos de inundações e poluição, valorizar a água e administrar a água com sabedoria.

A Declaração de Haia (2000), aponta que a água é requisito básico para vida, saúde e desenvolvimento da humanidade e seu ecossistema. Entretanto, esse mesmo recurso hídrico está sobre risco de poluição, uso

desregrado e mudanças climáticas que afetam diretamente seus usuários, isso porque “de toda água existente, apenas uma pequena parcela, referente a água doce, pode ser usada para o consumo humano, após adequação de suas características, físicas, químicas e biológicas, tornando-a potável” (BARROS; AMIM, 2008, p.1). Dentro deste contexto, há uma grande preocupação com a garantia da segurança da água no século XXI, uma vez que é necessário assegurar que todos tenham direito a água de forma segura e eficiente e a um custo compatível para que todos tenham acesso (HAIA, 2000).

A questão da escassez de água no Brasil

Segundo a ANA - Agência Nacional das Águas (2007), no Brasil há aproximadamente 12% de todo recurso hídrico mundial, isso é a soma de quase toda água doce existente na Oceania e Europa, equivalendo a 33.000 m³/hab./ano, esse é um número 19 vezes maior que recomendado pela ONU que é de 1.700 m³/hab./ano. Apesar da grande concentração hídrica do país, a maior parte desse recurso, cerca 70% de toda água doce se concentra na Região Amazônica, onde vive menos de 5% da população Brasileira, como mostra na Tabela 1.

Tabela 1: Distribuição dos recursos hídricos e densidade demográfica do Brasil

Região	Densidade demográfica (hab./km²)	Concentração dos recursos hídricos do país
Norte	4,12	68,50%
Nordeste	34,15	3,30%
Centro-Oeste	8,75	15,70%
Sudeste	86,92	6%
Sul	48,58	6,50%

Fonte: IBGE/Agência Nacional das Águas (2010)

Segundo Marengo, Tomasella e Nobre (2010), há uma desigualdade na distribuição de água doce no Brasil, visto que 80% se concentra na região norte do país. No entanto, o local onde a situação fica ainda mais complicada é no Nordeste, que mesmo obtendo uma grande parte da bacia do rio São Francisco, só tem 4% da reserva nacional de água doce, muito pouco em relação aos 35% da população nacional que ocupa a região. As regiões Sul e Sudeste juntas somam 60% da população brasileira, e embora um dia já tenham tido grandes concentrações de água doce, hoje vivem sérios risco de escassez advindo do crescimento econômico e aceleração da urbanização. “A falta de chuvas tem conduzido o

Brasil, em particular, a região Sudeste, a uma situação difícil. A crise hídrica que estamos vivendo neste final de período úmido 2014/15 é inédita e traz sérias consequências econômicas e sociais” (CERQUEIRA *et al.*, 2015, p.1).

No Brasil a ANA (2007), diz que grande parte das cidades do semiárido nordestino terá uma crise de abastecimento de água até o ano de 2025, isso afeta cerca de 41 milhões de pessoas em nove estados do Nordeste e no norte de Minas Gerais, Christofidis (2006), diz que embora o Brasil seja um país em há uma grande renovação anual de água por ano, cerca de 42,459km³, há estados que vivem em escassez hídrica, principalmente na região do Nordeste, estados como o de Alagoas, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Sergipe e Distrito Federal região Centro-Oeste tem menos de 4.650 litros por habitante/dia.

Tucci, Hespanhol, Netto (2001), afirmam que grande parte dos rios do Brasil estão em situação alarmante, principalmente os que correm dentro de grandes cidades, isso ocorre por falta de maiores cuidados com os esgotos domésticos, que são despejados nos rios sem tratamentos, e quando há tratamento ele não é suficiente para toda a carga de poluição. Essa falta de tratamento adequado dos esgotos e a urbanização descontroladas de várias cidades brasileiras vão de contra o que foi afirmado como desafios a serem enfrentados na Declaração de Haia (2000).

“Desde 2012, observa-se uma gradativa e intensa redução nos índices pluviométricos em algumas regiões do País”. Enquanto “no sudeste do Brasil as chuvas de 2014 foram especialmente anômalas. Levando em consideração apenas estações com mais de 50 anos de dados, verificou-se que em 25% a chuva desse ano ficou entre as 3 piores já registradas” (ANA, 2014).

A água na agricultura

Claud Goellner (2013), afirma que a agricultura é a maior consumidora de água no mundo, utilizando 70% e consumindo 80% desse recurso. Devido a escassez de recursos hídricos, a agricultura irrigada, que é 40% do total mundial, pode provocar quedas da produção de alimentos, prevendo aumento dos preços no mercado internacional, a agricultura perde cerca de 2.500 km³ de água por ano, enquanto a indústria 117 km³ e o uso doméstico 64,3 km³.

Os métodos de irrigação utilizados no Brasil são: superfície (inundação e sulcos), aspersão (convencional, canhão, carretel), pivô

central e localizada (gotejamento, micro aspersão). O método a ser adotado depende muito da topografia, clima, tipo de solo, cultivo, quantidade de recurso hídrico disponível na região entre outras variáveis. Em áreas que há chuvas em boa parte do ano o uso de irrigação passa a ser somente para complementar uma necessidade de épocas de pouca precipitação, e em lugares onde há poucas chuvas a irrigação é uma questão de planejamento e manejo das águas disponíveis (ARRUDA *et al.*, 2008).

Águas no Leste de Minas Gerais

Segundo a ANA (Agência Nacional das Águas) (2010), o Sudeste é a região mais populosa do país, com cerca de 15% da população brasileira, e também a região mais industrializada, isso implica em uma grande demanda de recursos hídricos, que é um grande desafio a ser atendido de modo que não prejudique o meio ambiente. A Região Hidrográfica Atlântico Sudeste (Figura 1) que compreende partes dos estados de Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro, tem 214.629km² de área. Os principais rios que abrangem essa área são o Paraíba do Sul e o Doce, com respectivamente 1.150 e 853 quilômetros de extensão.

Figura 1: As 12 Regiões Hidrográficas Brasileiras



Fonte: ANA- Agência Nacional das Águas

A Bacia do Rio Doce (Figura 2) fica 84% no estado de Minas Gerais e 14% no Espírito Santo, com uma extensão de extensão de 853 km da sua foz até o oceano Atlântico onde desemboca, atingindo uma população estimada de 3,5 milhões de pessoas em 230 municípios.

Figura 2: Bacia do Rio Doce



Fonte: Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce (2011)

Efeitos da falta de chuvas na agricultura

Dados informados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2010), indicam que entre os anos de 1960 e 2010 o Brasil teve um aumento de cerca de 774% na produção de grãos, sendo assim um dos maiores fornecedores de produtos agropecuários, o maior produtor mundial de açúcar, café, suco de laranja, carne bovina, cana de açúcar, etanol e aves, e ainda sendo o 2º maior produtor de soja 3º de milho e 4º de carne bovina. O Brasil exporta para mais de 180 países, sendo que os principais são a União Europeia, China, EUA, Rússia, Japão com números que passam de mais de 76 bilhões de dólares.

Há mais de 100 anos o Instituto Nacional de Meteorologia – Inmet, monitora as condições climáticas enviando boletins meteorológicos para defesa civil com previsões de até 5 dias afim de ter melhores resultados das safras reduzindo os riscos de perdas na agricultura e agronegócios.

A agricultura é a atividade econômica mais dependente das condições climáticas. Os elementos meteorológicos afetam não só os processos metabólicos das plantas, diretamente relacionados à produção vegetal, como também as mais diversas atividades no campo (MONTEIRO; SENTELHAS; 2009, p.1).

Pesquisadores do CEPEA - Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada

(2015), afirmam que na safra 2014\2015 haverá uma queda de 10% na produção de café e preveem nova queda na produção em 2015\2016 devido forte estiagem que ocorreu nesse período, com isso deverá haver uma queda nos estoques nacionais e mundiais com variação no preço para cima da safra 2014 para a de 2015.

Neste sentido, Marengo; Tomasella; Nobre (2010, p.201) refletem que “ações para adaptação e mitigação são urgentes, bem como planos de monitoramento dos recursos hídricos para avaliar os riscos climáticos”. De acordo com os autores, é preciso de mais investimento nessa área para se ter resultados mais precisos, pois “são necessárias pesquisas abrangentes sobre as mudanças climáticas e seus impactos sobre os recursos hídricos.”

Para que os agricultores tomem decisões precisas com base no tempo, há a necessidade de que os dados meteorológicos sejam transformados em informações agro meteorológicas úteis e que possam ser disseminadas de tal forma que os usuários finais possam obter delas o máximo benefício possível, no contexto de suas atividades (WEISS¹ et al., 2000 *apud*. MONTEIRO; SENTELHAS, 2009).

As informações obtidas pelos serviços de meteorologia são importantes não só como previsões de clima e tempo, mas também como criador de produtos específicos. Tais informações podem ser utilizadas de forma que podem gerar um melhor planejamento para que possa ter uma agricultura mais produtiva com menos perda de produção e recursos hídricos (MONTEIRO; SENTELHAS, 2009).

METODOLOGIA

¹ WEISS, A.; VAN CROWDER, L.; BERNARDI, M. **Communicating agrometeorological information to farming communities**. Agricultural and Forest Meteorology, 103, 185-196, 2000.

UNIDADE DE ANÁLISE

A pesquisa foi realizada na cidade de Simonésia, que está situada na região Leste de Minas Gerais, com população aproximada de 18.513 habitantes segundo o censo do IBGE (2010) sendo que, desses 7.897 residem na zona rural. A área agropecuária é responsável por 42,6% do PIB da cidade, onde se destaca o café com produção de 225.000 sacas em uma plantada de 6.650 ha.

A Emater-MG, atende a 894 produtores da cidade, entre eles Jovens Rurais, Público Urbano, Agricultores Familiares e demais agricultores, tendo como principais parceiros o Governo Municipal, Estadual e Federal, o Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Simonésia e os Sindicato dos Produtores Rurais de Simonésia (EMATER, 2014).

TIPO DE PESQUISA

“Pode-se definir pesquisa como o processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos” (GIL, 1999, p.42).

Desta forma, optou-se para este estudo pela Pesquisa Descritiva, uma vez para Gil (2008), entre suas principais características estão a descrever fenômenos, relações entre variáveis e a utilização de técnicas padronizadas da coleta de dados, e um dos seus principais objetivos é descobrir associações entre essas variáveis. [...] são pesquisas descritivas aquelas que visam descobrir a existência de associações entre variáveis” (GIL, 2008, p.28).

A pesquisa descritiva expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno. Pode também estabelecer correlações entre variáveis e definir sua natureza. Não tem compromisso de explicar os fenômenos que descreve, embora sirva de base para tal explicação (VERGARA, 2004, p.47).

Neste sentido, o objetivo dessa pesquisa visou descrever os efeitos da falta de água tem causado na agricultura, principalmente nos últimos

anos, principalmente na região Sudeste, onde a falta de chuvas tem causado significantes efeitos econômicos e sociais (CERQUEIRA, et al., 2015).

COLETA DE DADOS E CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A pesquisa foi realizada com produtores da cidade de Simonésia, por meio de uma abordagem qualitativa, utilizando como instrumento de pesquisa a entrevista. Para isso, foi realizada uma pesquisa de campo “[...] que pretende buscar a informação diretamente com a população pesquisada. Ela exige do pesquisador um encontro mais direto” (PIANA², 2009, p.169 *apud* GONÇALVES; GONÇALVES, 2001, p.67).

A escolha pelo método de pesquisa qualitativa é pelo fato de que “baseia-se na observação cuidadosa dos ambientes onde o sistema está sendo usado ou onde será usado, do entendimento das várias perspectivas dos usuários ou potenciais usuários do sistema [...]” (WAINER, 2013, p.5).

A entrevista foi realizada por meio de um questionário semiestruturado, conforme Apêndice, pois esse método “oferece amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do informante” (TRIVIÑOS, 1987, p.146). Optou-se por este tipo de coleta de dados, pois através da mesma consegue-se mais concretamente identificar a realidade dos produtores da região, as dificuldades de conviver com um baixo volume de um recurso tão fundamental para todo plantio que é a água. Pela entrevista, consegue-se compreender e identificar melhor o quanto os produtores e consumidores, foram afetados pela falta da água (BRITTO JÚNIOR; FERES JÚNIOR, 2011).

Para a seleção da amostra, amparou-se na afirmativa de que:

Amostra é um subgrupo de uma população, constituído de n unidades de observação e que deve ter as mesmas características da população, selecionadas para participação no estudo.

² PIANA, Maria Cristina, **A construção do perfil do assistente social no cenário educacional**. São Paulo: UNESP, 2009.

O tamanho da amostra a ser retirada da população é aquele que minimiza os custos de amostragem e pode ser com ou sem reposição (OLIVEIRA, 2011).

Desta forma, “para que uma amostra represente com fidedignidade as características do universo, deve ser composta por um número suficiente de casos” (GIL, 1999, p.105).

Optou-se diante disso, por uma amostra não probabilística por acessibilidade, pois segundo Gil (1999), esse tipo de amostra “[...] não apresentam fundamentação matemática ou estatística, dependendo unicamente de critérios do pesquisador”.

Foi usado também, o instrumento epistemológico da saturação “que determina quando as observações deixam de ser necessárias, pois nenhum novo elemento permite ampliar o número de propriedades do objeto investigado” e é capaz de designar “o momento em que o acréscimo de dados e informações em uma pesquisa não altera a compreensão do fenômeno estudado. É um critério que permite estabelecer a validade de um conjunto de observações” (THIRY-CHERQUES, 2009, p.20-21).

ANÁLISE DOS DADOS

A coleta de dados foi realizada no dia 21 de junho de 2015, através de uma entrevista com 30 produtores rurais da cidade de Simonésia, a fim de entender a percepção dos mesmos sobre como estão sendo afetados os plantios e cultivos pelas mudanças climáticas. Sendo assim, chegou-se às seguintes conclusões:

A opinião dos produtores acerca da constante falta de chuvas na região de Simonésia são praticamente unânimes quando se fala da preocupação que as mesmas estão causando à agricultura como depoimento de um agricultor abaixo:

“Na minha opinião, eu tenho minha propriedade aqui em Simonésia e uma em Juatuba, aliás a preocupação é grande, daqui uns dias não tem nem água, aliás no condomínio que tenho lá, nós temos pouco

artesiano, tem quatro lá e uma vazão muito grande hoje, principalmente lá, muito preocupante!”.

Embora a maioria dos produtores entrevistados seja de origem humilde, eles se apresentaram bem informados em relação a atual situação climática brasileira, expondo de forma bem sucinta as suas opiniões sobre a relação entre mudança climática e agricultura da região, se disseram bem preocupados com a situação.

Os produtores foram questionados quanto a qualidade, produtividade e recuperação do cafeeiro no pós-safra, neste momento da entrevista, o desanimo de alguns produtores ao responderem o quanto ao plantio e colheita que foram afetados pelas mudanças climáticas foi bem perceptível, a maior queixa dos produtores foram em relação ao desenvolvimento dos grãos de café, perceptível na fala de um produtor ao relatar o que acontece na lavoura:

“Seca de ponteira, café chocho, lavoura que se dá quatro adubações, café fica miúdo, muita deficiência que nem tem como citar tudo [...]”

Através deste depoimento, percebe-se que se o grão do café não se desenvolver bem e aumenta o trabalho para colheita, uma vez que o fato de o grão ser menor, automaticamente faz com que seja preciso mais balaies para preencher uma saca, o que de forma instantânea leva o produtor a um prejuízo pelo aumento do seu custo.

Outro ponto bem enfatizado pelos produtores foi o fato de a mão de obra ter aumentado com o baixo desenvolvimento do grão. Os produtores têm gastado mais capital do que o previsto com a colheita, e depois pela baixa qualidade do café colhido, muitos não tem conseguido nem recuperar o valor gasto com a plantação e colheita.

O café hoje é uma das matérias primas mais exportadas do país, a agricultura é responsável por uma grande parte do PIB nacional, sendo o Brasil o maior produtor mundial de café dado e segundo mercado consumidor (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2010), os produtores da região de Simonésia expuseram aos entrevistadores uma realidade de prejuízos muito grande, os produtores ainda não tinham estimativa financeira de quanto

iriam lucrar com a colheita dessa safra, porém alguns evidenciaram que perderiam de 10% a 15% como ressalta o depoimento abaixo:

“Esse ano (2015) estima-se 15% e mais de 20 para o ano que vem, o problema é que em ano ataca a safra do outro, um ano ataca o grana e no outro perturba a produção, não dá crescimento se não crescer da café”.

Isso confirma a análise feita por pesquisadores da Cepea (2014) que dizia que se tratando de “café, a forte estiagem que marcou as principais regiões produtoras em 2014 reduziu consideravelmente a produção da atual temporada (2014/15): em torno de 10%”. Entretanto em comparação às safras anteriores, os produtores apresentaram divergências em suas opiniões, para uma pequena parte a produção do ano de 2014 foi menor, porém o grão do café ficou maior, já para outros entrevistados no ano anterior a produção foi maior do que a do atual ano.

Durante a entrevista, foi apresentado aos produtores uma solução usada para época de poucas chuvas que é o sistema de irrigação, método esse que tem tido grande utilização para a solução para a falta de chuvas, de forma mais enfática a falta de água. Neste sentido, foi perguntando aos produtores se eles teriam condições financeiras e hídricas para a realização de tal sistema e mais uma vez a resposta foi unanimidade: todos os produtores disseram que não teriam condição de realizar o sistema de irrigação, primeiramente pelo seu alto custo de implantação e pela baixa das colheitas como foi dito pelos entrevistados:

“Na nossa região aqui ninguém tem (condições financeiras), para começar o rio passa lá embaixo, a lavoura é lá em cima, e o custo disso fica muito inviável, melhor fazer tudo em pasto”.

“Seria um negócio que tem que partir do governo, que cobrar isso do governo federal, estadual fazer esquema de irrigação é muito

complicado, o custo é muito caro, se o governo desse um incentivo até baixaria o custo, mas é muito complicado”.

Os agricultores acreditam que não teriam o capital suficiente, e em um segundo momento veio à tona uma preocupação em relação ao meio ambiente, quando os mesmos disseram que também não fariam o uso de tal sistema pelo fato que a região sofreria uma grave diminuição do abastecimento de água, e outro fator que implica na implantação da irrigação seria o que já foi dito por Arruda et al. (2008), que para introduzir a irrigação depende muito da topografia, o clima, tipo de solo e cultivo, como as lavouras de café na maioria das vezes ficam distantes das fontes de água e o relevo da região é montanhoso seria mais um agravante para se implantar a irrigação.

Por fim, a entrevista foi encerrada direcionando aos produtores o questionamento sobre o que eles esperam da agricultura na região. De todos os produtores entrevistados como amostra da pesquisa, apenas um deu aos entrevistadores uma resposta positiva, dizendo que pelo fato das pessoas estarem começando a se conscientizar que a água realmente está acabando, isso poderia proporcionar à agricultura da região dias melhores, por outro lado, o restante dos produtores responderam que as suas expectativas para a agricultura da região não são as melhores, pelo fato da diminuição do recurso hídrico ser cada vez maior como confirma os alguns produtores:

“Na verdade, fica muito no clima, a adubação está sendo feita, a plantação está sendo feita, se a chuva não cair na hora certa, essas coisas acontecer na hora certa o cara não consegue produzir”.

“Por causa do clima mesmo que vai mudando demais, vai esquentando demais, a chance da nossa agricultura aqui, que o mais forte é o café é cada dia diminuir mais”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados adquiridos a partir da pesquisa causaram uma preocupação grandiosa, pois o que antes era apenas uma possibilidade, já se tornou uma realidade na região de Simonésia.

As produções agrícolas estão sofrendo grande impacto pelas constantes mudanças climáticas, dando destaque à escassez do recurso hídrico. A agricultura hoje corresponde a uma grande parte do PIB nacional. Dados informados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2010), indicam que o Brasil exporta para mais de 180 países, sendo que os principais são a União Europeia, China, EUA, Rússia, Japão com números que passam de mais de 76 bilhões de dólares, ou seja é um grande fator impulsão para a economia brasileira, o que não é diferente na região de Simonésia, uma vez que a mesma é grande responsável por geração de empregos e também a exemplo do que é para o país, grande contribuinte para o PIB regional.

Claud Goellner (2013), afirma que a agricultura é a maior consumidora de água no mundo, utilizando 70% e consumindo 80% desse recurso, entretanto, nos últimos anos em decorrência da trágica escassez de recurso hídrico na região de Simonésia a agricultura vem sofrendo grandiosos impactos negativos, uma vez que a mesma precisa essencialmente da água para que produza o esperado.

A agricultura é a atividade econômica mais dependente das condições climáticas, os elementos meteorológicos afetam não só os processos metabólicos das plantas, mas diretamente relacionados à produção vegetal, como também as mais diversas atividades no campo (MONTEIRO; SENTELHAS; 2009, p.1).

Diante dessa realidade, a pesquisa tinha como primeiro objetivo identificar de que forma que as mudanças climáticas têm afetado a produção agrícola da região de Simonésia. Diante disso, os produtores relataram uma grande queda na qualidade e desenvolvimento do grão do café devido à escassez do recurso hídrico, uma vez que o não desenvolvimento do grão significa para os produtores um maior custo em mão de obra e o fato de o café não ter uma boa qualidade, faz com que ele seja vendido bem a baixo do esperado pelos produtores.

Como a problemática do estudo consistia em conhecer a percepção dos agricultores de Simonésia –MG, em relação à falta de chuvas, bem como as consequências dessa mudança climática em sua região, os resultados apontaram que os agricultores estão preocupados, uma vez que a maioria tem apenas a agricultura como forma de sustento, e o fato de a mesma não está correspondendo financeiramente como antes, já faz muitos produtores começarem a pensar em uma via de escape, em buscar novos rumos para

os negócios. Isso demonstra que "a falta de chuvas tem conduzido o Brasil, em particular, a região Sudeste, a uma situação difícil. A crise hídrica que estamos vivendo neste final de período úmido 2014/15 é inédita e traz sérias consequências econômicas e sociais" (CERQUEIRA et al., 2015, p.1). A afirmação de Cerqueira retrata bem a percepção dos agricultores acerca da escassez da água e o futuro da agricultura no país.

CONCLUSÃO

A questão da crise hídrica, agravada principalmente pela falta de chuvas que tem ocorridos no ultimo anos, é um problema em algumas ocasiões difícil de ser contornada, pois nem sempre é possível fazer transposições de rios ou levar água para outros lugares por outros meios. No caso da agricultura, o modo mais fácil de reverter essa dificuldade, seria com a irrigação, mas nem topo tipo de geografia ajuda nesse tipo de compensação. Tem-se também as dificuldades relacionadas ao tipo de relevo e a distância entre a fonte de água e a lavoura para irrigar grandes plantações de café, aliado a isso, está a questão da escassez de água até mesmo para a irrigação. Os agricultores também ressaltaram o aumento dos custos de produção, não sendo possível arcar com as despesas para realizar um processo de irrigação nas terras.

Outro ponto que deveria ter atenção com a irrigação seria o fato de se tirar água do rio poderia afetar o abastecimento da cidade, assim prejudicando a população em geral, o que seria mais um agravante na época de poucas chuvas que algumas cidades da região já sofrem com racionamento de água tratada.

O que poderia ser feito é o governo, seja ele Federal, Estadual ou municipal custear parte desse investimento, caso seja viável a implantação da irrigação, assim o produtor não ter o prejuízo que está tendo com a falta de chuvas, e a agricultura tanto a da região de Simonésia quanto a nacional continuar criando empregos e movendo a economia.

REFERÊNCIAS

Agência Nacional das Águas, **Componente da Série de Relatórios sobre o Estado e Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil**. Geo Brasil Recursos Hídricos. Brasília, Agencia Nacional das Aguas, 2007.

_____, **Disponibilidade e Demandas de Recursos Hídricos no Brasil**. Cadernos de

recursos hídricos. Brasília: Agência Nacional das Águas, 2015. Disponível em: <<http://arquivos.ana.gov.br/planejamento/estudos/sprtew/2/2-ANA.swf>> Acesso em: 3 mai. 2015.

_____, **Encante especial sobre a crise hídrica**. Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil informe 2014, Agência Nacional das Águas, 2014.

AMIN, Mário M; NUNES, Fernanda Gena **Água: um bem econômico de valor para o Brasil e o mundo**. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional, Mestrado em Economia (Universidade da Amazônia), 2008.

ARRUDA *et al.* **Agricultura Irrigada**. Revista Tecnologia & Inovação Agropecuária, Monte Alegre do Sul, 2008.

BRITTO JÚNIOR, Álvaro Francisco; FERES JÚNIOR, Nazir. A utilização da técnica da entrevista em trabalhos científicos. **Evidência**, Araxá, v. 7, n. 7, p. 237-250, 2011.
CEPEA, **Perspectivas para o Agronegócio em 2015**. CEPEA, Piracicaba, dez. 2014. http://www.cepea.esalq.usp.br/comunicacao/Cepea_Perspectivas%20Agroneg2015_relatorio.pdf Acesso em: 3 mai. 2015.

CERQUEIRA *et al.* **A crise hídrica e suas consequências**. Boletim legislativo Nº27, senado.gov.br, n.27, p.01, 2015.

CHRISTOFIDIS, D. **Água na produção de alimentos: o papel da academia e da indústria no alcance do desenvolvimento sustentável**. Revista ciências. Exatas, Taubaté, 2006.

COELHO, Eugenio Ferreira; FILHO, Mauricio Antonio Coelho; OLIVEIRA, Sizernando Luiz de. Agricultura irrigada: eficiência de irrigação e de uso de água. **Bahia agrícola**, Bahia v.7, n.1, p.58, 2005.

Emater-MG. A Emater-MG no município de Simonésia. **Relatório de atividades 2014**, 2014.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

_____. _____. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOELLNER, Claud. **O uso da água e a agricultura**. s.l. Comitê de gerenciamento da bacia hidrográfica do Alto Jacuí, 2013 Disponível em: <<http://www.upf.br/coaju/index.php/informacoes/do>

wnloads/artigos?download=739:Artigo> Acesso em: 7 mai. 2015

GONÇALVES, Tida Lima; GONÇALVES, Ernesto Lima. **Educação: a família desafiada**. São Paulo: Paulus, 1994.

HAIA, **Declaração de Haia "Água Segura para o Século XXI**. Revista digital da água, do saneamento e meio ambiente, 2000. Disponível em: <http://www.aguaonline.com.br/edicoes_antigas/1-edicao/declaracao.doc/> Acesso em: 2 mai. 2015

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Infográficos: Evolução populacional e pirâmide etária**. IBGE, 2014. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/populacao.php?lang=&codmun=316760&search=|simonesia>> Acesso em: 13 mai. 2015.

MARENGO, José A.; NOBRE, Carlos A.; TOMASELLA, Javier. **Mudanças climáticas e recursos hídricos**. Periódico da academia Brasileira de ciências, Academia Brasileira de Ciências, n.1, p.202, 2010.

Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento, **Agronegócios Brasileiro em Números**. Agronegócios Brasileiro, Brasília, 2010.

MONTEIRO, José Eduardo Bolfinio de Almeida; SENTELHAS, Paulo Cesar. **Agrometeorologia dos Cultivos - O Fator Meteorológico na Produção Agrícola**, 1. ed. s.l. Ministerio da agricultura, pecuária e abastecimento; Instituto nacional de meteorologia, 2009.

NETTO, Oscar de M. Cordeiro; HESPANHOL, Ivanildo; TUCCI, Carlos E. M. **Gestão da água Brasil: Uma primeira avaliação da situação atual e das perspectivas para 2025**. Brasília, GWP, 2000.

OLIVEIRA, Maxwell Ferreira de. **Metodologia Científica: um manual para a realização de pesquisas em administração**. Catalão: Universidade Federal de Goiás, 2011.

PIANA, Maria Cristina, **A construção do perfil do assistente social no cenário educacional**. São Paulo: UNESP, 2009.

SILVA, Jairo Bezerra; GUERRA, Lemeul Dourado; IORIS, Antonio Augusto R; FERNADES, Marcionila. A crise hídrica global e as propostas do Banco Mundial e da ONU para seu enfrentamento. **Revista do programa de pós-graduação em ciências da UFRN**, Portal de periódicos de Eletrônicos da Universidade Federal do Rio

Grande do Norte, n.1, p.121, 2010. Disponível em:
<<http://www.periodicos.ufrn.br/>> Acesso em: 1 mai.
2015

THIRY-CHERQUES, Hermano Roberto.

Saturação em pesquisa qualitativa: estimativa empírica de dimensionamento. Revista PMKT, v. 9, n. 3, p.20-21, 2009.

TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

WAINER, Jacques. **Métodos de pesquisa quantitativa e qualitativa para a Ciência da Computação.** ON LINE Instituto de Computação – UNICAMP 2013

WEISS, A.; VAN CROWDER, L.; BERNARDI, M. **Communicating agrometeorological information to farming communities. Agricultural and Forest Meteorology**, 103, 185-196, 2000.