

**ANÁLISE DA SATISFAÇÃO DOS AGRICULTORES INTEGRANTES DO
PROGRAMA “PROTETOR DAS ÁGUAS” NO MUNICÍPIO DE VERA CRUZ/RS**

**Patricia Inês Schwantz¹
Gilson Adriano Becker², Tanise Etges³
Joyce Cristina Gonçalves Roth⁴
Daniela Mueller de Lara⁵**

RESUMO

Os processos contínuos de urbanização, assim como fragmentações do solo a partir de práticas agrícolas, são fatores que agravam a degradação dos ambientes naturais crescendo a necessidade de preservação e recuperação das nascentes de água. Neste sentido, é possível manter uma conduta ativa entre poder público e sociedade, através do Pagamento por Serviço Ambiental (PSA). Com o atual contexto inovador e desafiador, este trabalho objetivou realizar um levantamento e análise das características quanto a percepção dos agricultores participantes do “Programa Protetor das Águas” em Vera Cruz/RS. A metodologia teve uma abordagem qualitativo através de questionários exploratórios de múltipla escolha. A partir da interpretação dos questionários, constatou-se que das 42 famílias entrevistadas, 76,2% fazem parte do Programa a mais de 6 anos (desde a implantação do Programa no município) e, 95,2% do total de entrevistados afirmam que o principal motivo para integrar o Programa é a preocupação com a qualidade da água. Porém, apesar de não ser uma vantagem aparente, constata-se que o retorno financeiro poderia interferir na decisão de permanência e execução das atividades do projeto. Quanto as expectativas para os próximos anos, 45,2% enfatizaram que mesmo sem apoio financeiro continuariam apoiando o projeto por considerarem importantes as ações realizadas em prol do meio ambiente, assim como para melhora da qualidade água. Conclui-se que os integrantes do Programa priorizam a qualidade da água como principal benefício de suas ações, e, apesar do incentivo financeiro recebido, o valor não é o principal fator que influencia a adesão.

Palavras-chave: Proteção de nascentes. Gestão de recursos hídricos. Preservação ambiental.

¹ Engenheira de Bioprocessos e Biotecnologia. Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. E-mail: patyschwantz1991@hotmail.com

² Secretário de Obras, Saneamento e Trânsito. Prefeitura Municipal de Vera Cruz/RS. E-mail: gilsonbecker@msn.com

³ Especialista em Biologia da Conservação. Universidade do Vale do Itajaí. Email: tanise_etges@yahoo.com.br

⁴ Mestre em Tecnologia Ambiental pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC) (2010). Doutoranda em Tecnologia Ambiental (UNISC) na área de microbiologia aplicada a tecnologia ambiental. É Professora Assistente em Engenharia Ambiental da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS). E-mail: joyce_goncalvez@hotmail.com

⁵ Doutora em Ambiente e Desenvolvimento pelo Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento pela Univates. Coordenadora das áreas das Ciências da Vida e Meio Ambiente da UERGS e Coordenadora adjunta do Curso de Pós-Graduação - Especialização em Gestão e Sustentabilidade Ambiental, e Professora Adjunta em Engenharia Ambiental da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS). E-mail: joyce_goncalvez@hotmail.com

ANALYSIS OF SATISFACTION OF THE FARMERS INTEGRATED IN THE "WATER SHIELD" PROGRAM IN THE MUNICIPALITY OF VERA CRUZ/RS

ABSTRACT

The continuing urbanization processes, as well as soil fragmentations from agricultural practices, are factors that aggravate the degradation of natural environments, increasing the need for preservation and recovery of water sources. In this sense, it is possible to maintain an active behavior between public power and society, through the Payment for Environmental Service (PSA). With the current innovative and challenging context, this work aimed to carry out a survey and analysis of the characteristics of the perception of the farmers participating in the "Water Protection Program" in Vera Cruz/RS. The methodology had a qualitative-quantitative approach through multiple choice exploratory questionnaires. From the interpretation of the questionnaires, it was verified that of the 42 families interviewed, 76.2% were part of the Program for more than 6 years (since the implementation of the Program in the municipality) and 95.2% of the total interviewees affirm that the main reason to integrate the Program is the concern with water quality. However, although it is not an apparent advantage, it is observed that the financial return could interfere in the decision to stay and carry out the project activities. Regarding the expectations for the coming years, 45.2% emphasized that even without financial support they would continue to support the project because they considered important actions taken in favor of the environment, as well as to improve water quality. It is concluded that the members of the Program prioritize water quality as the main benefit of their actions, and despite the financial incentive received, value is not the main factor that influences adherence.

Keywords: Protection of the water springs. Hydric resources protection. Environmental protection.

1 INTRODUÇÃO

O alto grau de degradação do meio ambiente e exploração descontrolada dos recursos naturais desperta uma grande preocupação com a manutenção das futuras gerações, e, nos colocam diante de situações que desafiam a construção de um novo

modelo de vida que consiga trazer em seu cerne a perspectiva da sustentabilidade com inúmeros benefícios sociais. Segundo El-Deir (2014), a conduta da população contribui sistematicamente para o aumento dos impactos ambientais, que se agravam nos centros urbanos devido ao crescimento e a maior concentração da população.

Conforme Pinto e Coronel (2013), no Brasil a degradação da natureza é uma problemática que vem se agravando cada vez mais nos últimos anos, e, esse fenômeno tem suas causas ligadas à diversos aspectos, dentre eles, ao clima, pobreza, impactos do agronegócio e questões socioeconômicas. A ação antrópica, crescimento populacional e esgotamento dos recursos naturais também são fatores que contribuem significativamente para o desequilíbrio ambiental.

Segundo Gass (2015), o processo histórico de uso e ocupação da terra, baseado no desflorestamento e no manejo desordenado do solo, têm gerado conflitos entre os objetivos de recuperação ambiental e de reprodução socioeconômica dos agricultores assentados sobre áreas de elevadas restrições ambientais. Da mesma forma, a preocupação com proteção de nascentes e mananciais têm se ampliado nos últimos anos, sendo objeto de muitos estudos recentes (Bastos *et al.*, 2018; Fiore *et al.*, 2017; Foletto, 2018; Marmontel *et al.*, 2017; Moraes *et al.*, 2018) visando garantir a qualidade da água e a preservação deste recurso natural tão importante para a humanidade.

A água é um recurso natural essencial para a sobrevivência e manutenção dos ecossistemas. Porém, o acentuado grau de poluição e uso descontrolado desse recurso acaba tornando-o impróprio para o consumo humano e outras práticas. Couto (2005) reafirma que a degradação dos recursos hídricos contribui para o desequilíbrio ambiental, proporcionando extinção de várias espécies e proliferação de doenças, além da escassez de água que já atingem várias regiões do mundo.

Além disto, o crescimento demográfico e econômico multiplica o uso dos recursos hídricos e faz crescer sua necessidade, diante de uma oferta inelástica. A junção destes fatores mostra que este recurso não pode mais ser entendido como um bem comum, pois a confrontação de sua disponibilidade com suas demandas tende a acarretar a escassez (BARROS e AMIN, 2008).

A escassez dos recursos hídricos está aumentando, e Teixeira (2012) reafirma que atualmente mais de um terço da população mundial não dispõe de água doce, agravando a situação a cada ano a partir do consumo de água doce na agricultura, no consumo e abatimento de animais e em indústrias. Sendo assim, a preservação de

áreas próximas aos recursos hídricos e nascentes é de extrema importância para conservação da biodiversidade e manutenção da qualidade ambiental desse recurso.

Ainda, conforme Teixeira (2012), as Áreas de Preservação Permanente (APPs) contribuem para a conservação do solo, evitando a erosão e assoreamento dos rios proporcionando melhor qualidade da água, bem essencial à vida de todos os seres vivos. Porém, os possíveis cenários de preservação variam e dependem de políticas e ações legais locais, nacionais e internacionais.

No que se refere às nascentes, a Lei Federal nº 4.771/1965, revogada pela Lei nº 12.727/2012, reafirma o compromisso soberano do Brasil com a preservação das suas florestas e demais formas de vegetação nativa, bem como da biodiversidade, do solo, dos recursos hídricos e da integridade do sistema climático, para o bem das gerações atuais e futuras. No mesmo contexto, a Resolução do CONAMA 341/2003 dispõe sobre parâmetros, definições e limites de APPs, incluindo áreas ao redor de nascentes ou olho d'água, ainda que intermitente, com raio mínimo de cinquenta metros de tal forma que proteja, em cada caso, a bacia hidrográfica contribuinte.

No Brasil, assim como a nível mundial, enfrenta-se grandes obstáculos referente à gestão dos recursos hídricos e preservação de bacias hidrográficas. Outrossim, Foleto (2018), reafirma que atualmente o desafio principal está em articular a gestão ambiental com a gestão de recursos hídricos através dos municípios, com desempenho de um papel fundamental quanto ao ordenamento territorial a partir de planos diretores específicos para áreas de preservação permanente e reservas legais, com função ambiental de preservar os recursos hídricos.

Diante da necessidade da preservação e de recuperação das nascentes de água, mantendo uma conduta ativa entre Estado e sociedade, surge uma contrapartida financeira consubstanciada por um Pagamento por Serviço Ambiental (PSA). O PSA hídrico é um instrumento de equidade e justiça social, sugerido pela Organização das Nações Unidas (ONU), que estimula a cooperação na medida em que reparte o custo da preservação suportado pelo provedor com todos os usuários (TEIXEIRA, 2011). Segundo a Agência Nacional das Águas (ANA, 2018), o Programa Protetor das Águas que atua em toda a área da Sub-bacia Hidrográfica do Arroio Andréas, em Vera Cruz/ RS é uma iniciativa pioneira no Estado do Rio Grande do Sul e já foi reconhecida, tendo sido premiada com o 1º Prêmio Boas Práticas da FAMURS em 2016.

Salienta-se tendência mundial em se utilizar incentivos positivos na preservação do meio ambiente, e não apenas a repressão, como se verificou nas décadas de 1970 a 1990. Segundo Teixeira (2012), no Brasil, a adoção de normas de incentivo às condutas desejáveis em matéria ambiental desponta como alternativa para reforçar os atuais instrumentos de comando e controle. Neste sentido, o PSA auxilia a fixação do homem no campo, valoriza suas ações e, por conseguinte, promove melhor integração e eficiência às ações de conservação do meio ambiente.

Com o quadro de elevada degradação ambiental frente as possibilidades de escassez da água, baixa qualidade deste recurso para o consumo humano, e devido a existência de amplas áreas degradadas pelo uso desmedido do solo, em 2011, criou-se um Programa visando proteger as nascentes do município de Vera Cruz/RS/Brasil. Segundo Unisc (2018), o referido Programa foi planejado para ser desenvolvido inicialmente num período de cinco anos (2011 a 2015), sendo gerenciado pela Universidade de Santa Cruz do Sul com financiamento pela *Fundación Altadis*. Posteriormente, foram firmadas parcerias com a Prefeitura de Vera Cruz, Comitê Pardo, Associação dos Fumicultores do Brasil (Afubra) e com o Sindicato da Indústria de Tabaco para desenvolvimento das ações.

Por outro lado, segundo a Prefeitura Municipal de Vera Cruz (2018), o Programa Protetor das Águas foi criado com o intuito de proteger as nascentes e áreas marginais da sub-bacia do Arroio Andréas, objetivando garantir a preservação dos recursos hídricos mediante o pagamento aos agricultores de pequenas propriedades pelo fornecimento de serviços ambientais de proteção das nascentes e áreas ripárias que estão situadas em suas propriedades.

Conforme Unisc (2018), as atividades iniciaram a partir de um diagnóstico ao longo do arroio com visitação *in loco* de cada propriedade e apresentação dos objetivos da ação possibilitando a identificação de 150 nascentes em um total de 80 propriedades. Durante as visitas foi apresentada aos produtores a possibilidade de adesão voluntária ao projeto de PSA, recebendo os serviços e materiais necessários para recuperação e proteção das nascentes, bem como recuperação da vegetação nativa à beira do arroio. Diante das ações, a cada ano obteve-se maior aceitação dos produtores, chegando a 62 famílias até 2014.

Em novembro de 2015, o município de Vera Cruz institucionalizou a experiência da ação promovendo a isenção da tarifa de água da rede pública para os produtores associados e, implementou o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais. Após

análise técnica, ocorreu o enquadramento do projeto no Programa Nacional Produtor de Água, pela Agência Nacional de Águas (ANA). Através de convênio com a ANA, o Fundo Municipal de PSA com recursos de 654 mil possibilitou a ampliação das ações com readequação de estradas, implantação de 50 hectares de plantio direto, recuperação de taludes, capacitação e educação ambiental (UNISC, 2018).

Conforme a Prefeitura Municipal de Vera Cruz, em 2018 o programa conta com a participação de 63 produtores que preservam 68 propriedades, totalizando 103 fontes em 144,48 hectares protegidos. No dia 05 de maio de 2018 ocorreu o sétimo PSA aos produtores integrados do Programa. O trabalho de preservação e recuperação das nascentes e margens do Arroio Andréas foi reconhecido pela empresa Philip Morris Brasil a partir de janeiro de 2018, assumindo o pagamento dos valores de PSA, referente ao ano de 2017.

Atualmente, o Programa está assegurado pela Lei Municipal 4.264/2015, que instituiu a Política Pública, o Programa Municipal e o Fundo Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA). A valoração utilizada para o pagamento do PSA aos produtores rurais, por deixarem de utilizar a área para produção, é calculado com base no valor do arrendamento da terra para o cultivo da cultura do milho.

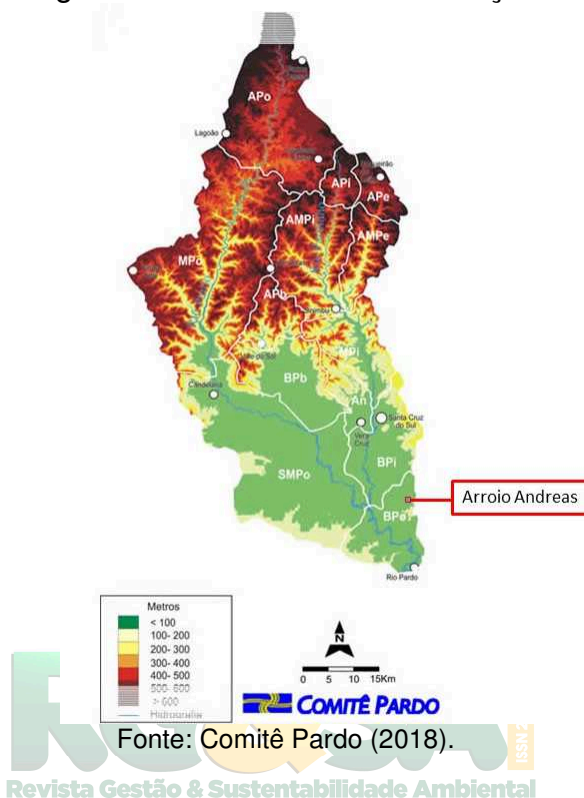
Neste sentido, buscou-se no presente estudo realizar um levantamento das características e uma análise quanto a percepção dos agricultores participantes do Programa Protetor das Águas no município de Vera Cruz/RS. Este trabalho foi uma iniciativa da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS) em parceria com a Prefeitura Municipal de Vera Cruz/RS.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O município de Vera Cruz possui uma população urbana estimada de 25700 habitantes (IBGE, 2016). A pesquisa foi realizada com agricultores que residem nas proximidades da sub-bacia do Arroio Andréas que conta com cerca de 2500 moradores, em propriedades rurais com média de 24 hectares. A Bacia Hidrográfica do Arroio Andréas, localiza-se na divisa entre os municípios de Vera Cruz e Santa Cruz do Sul, na região central do Estado do Rio Grande do Sul. A extensão territorial

possui 21 km, drenando uma área de 80 km². A Figura 1 ilustra a localização da Bacia Hidrográfica do Rio Pardo e do Arroio Andreas, conforme o Comitê Pardo (2018).

Figura 1: Bacia Hidrográfica do Rio Pardo e localização do Arroio Andreas.



A fase inicial dos estudos foi marcada pelo levantamento de informações e de uma revisão bibliográfica sobre o tema. A metodologia foi baseada em um estudo quali-quantitativo através do emprego de questionários exploratórios referentes ao Programa Protetor das Águas.

Para validação do questionário, foram realizadas duas etapas: uma delas foi a análise por especialista da área; e a outra com profissionais da Prefeitura Municipal de Vera Cruz/RS ligados ao Programa Protetor das Águas. Um dos profissionais envolvidos na validação foi uma doutoranda com experiência em docência e atuação na área. Feito isso, realizaram-se os ajustes necessários e posteriormente enviou-se para validação pelo Secretário de Obras, Saneamento e Trânsito e de Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente do município e mais uma funcionária ligada ao Programa.

Paschoarelli *et al.* (2015), assegura que os métodos quantitativos e qualitativos, quando aplicados de forma conjunta (quali-quantitativo), favorecem a construção de uma visão mais completa da interação e geração de conhecimento científico

envolvendo os pontos fortes de ambos, proporcionando uma maior compreensão dos problemas estudados. Por outro lado, Dal-Farra e Lopes (2015), afirmam que o método misto quali-quantitativo pode ser seguido por entrevistas exploratórias com maior profundidade garantindo mais clareza na interpretação dos dados pesquisados.

As atividades realizadas envolveram 42 agricultores integrantes do Programa. O questionário foi composto por 13 perguntas exploratórias de múltipla escolha sobre o tema. A partir da coleta dos dados e mediante a compilação dos dados e análise de conteúdo, foi possível analisar e discutir os resultados com base nos construtos da pesquisa. Os resultados foram organizados graficamente e analisados, e posteriormente apresentados à Prefeitura Municipal de Vera Cruz.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a revisão bibliográfica realizada constatou-se a importância e atualidade do tema abordado. Santos e Silvano (2016) avaliaram a efetividade em questões ambientais dos programas de PSA relacionados aos recursos hídricos e o potencial de aplicação dos PSA em uma unidade de conservação no Rio Grande do Sul, constatando que escolha dos programas se apresenta como uma boa alternativa para mobilizar beneficiários e prestadores dos serviços, bem como, por requerer muitas vezes a preservação ou a restauração das matas ripárias. Outrossim, Libanio (2016) apresentou uma visão geral sobre o Pagamento Por Resultados (PPR) e Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) na redução dos impactos relacionados aos recursos hídricos no Brasil, verificando que as estratégias ilustram abordagens bem-sucedidas entre o poder público e com os setores de saneamento e agricultura, fundamentadas na solução de problemas ambientais com ênfase no controle de poluição hídrica.

Além destes, são inúmeros os trabalhos relacionados a preservação dos recursos hídricos. Nota-se que, as administrações públicas bem como a sociedade estão estimulando a mudança de hábitos em prol da sustentabilidade. Além disso, verifica-se que o município de Vera Cruz é referência quanto ao desenvolvimento de ações para proteção e melhora da qualidade dos recursos hídricos no Rio Grande do Sul.

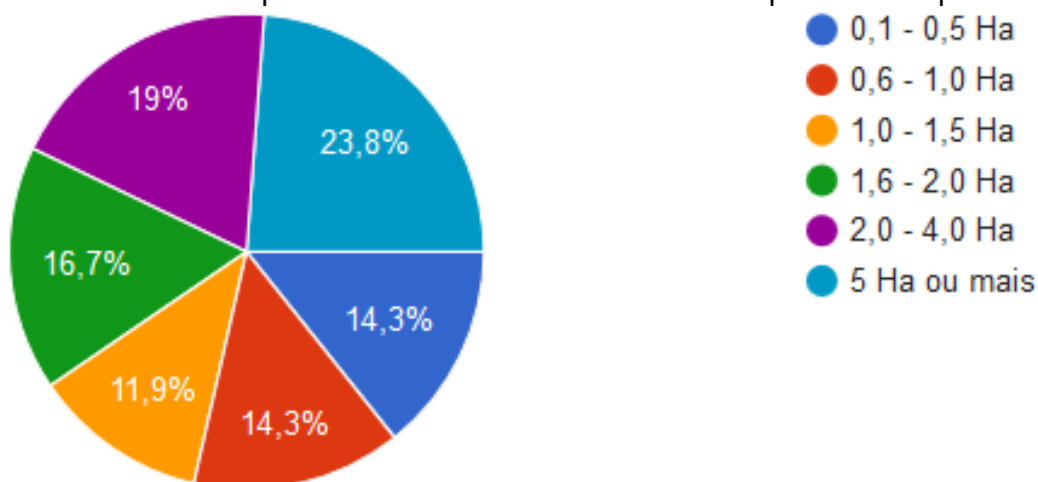
A partir da interpretação do questionário constatou-se que dos 42 agricultores participantes do Programa Protetor das Águas entrevistados, 97,6% possuem mais

de 40 anos de idade. Quanto a composição do grupo familiar que reside nas propriedades 31% das famílias são compostas por 2 pessoas, 26,2% por 4 pessoas, 23,8% por 3 pessoas e 19% por mais de 5 pessoas. Das 42 famílias entrevistadas, 76,2% fazem parte do Programa a mais de 6 anos (desde a implantação do Programa no município), 7,1% a mais de 5 anos, 11,9% a mais de 4 anos e apenas 4,8% ingressaram no programa a menos de 3 anos.

Quanto a forma de integração no Programa, 81% dos agricultores mencionaram que foram convidados por profissionais integrantes do projeto, e 9,5 foram indicados por agricultores que já participavam e 9,5% tiveram a autonomia de procurar a organização para fazer parte do projeto. Porém, quando foram questionados sobre o motivo que os levou a participar, 95,2% mencionaram que foi a preocupação ambiental, com a qualidade da água e também preocupação em relação as futuras gerações de suas famílias. Salienta-se a existência anterior ao Programa de ausência de água com qualidade para os diversos usos humanos, relatado pelos agricultores, e que atualmente se sentem muito satisfeitos em contribuir para a minimização de problemas relacionados aos recursos hídricos, beneficiando também outras pessoas do município.

Em relação a extensão de área preservada por cada agricultor, constatou-se que 23,8% das famílias designam cerca de 5 hectares ou mais para preservação das nascentes em suas propriedades e 19% destina de 2 a 4 hectares. A Figura 2 mostra os percentuais de acordo com a extensão destinada por famílias.

Figura 2- Percentuais por hectares de acordo com a área preservada por família.

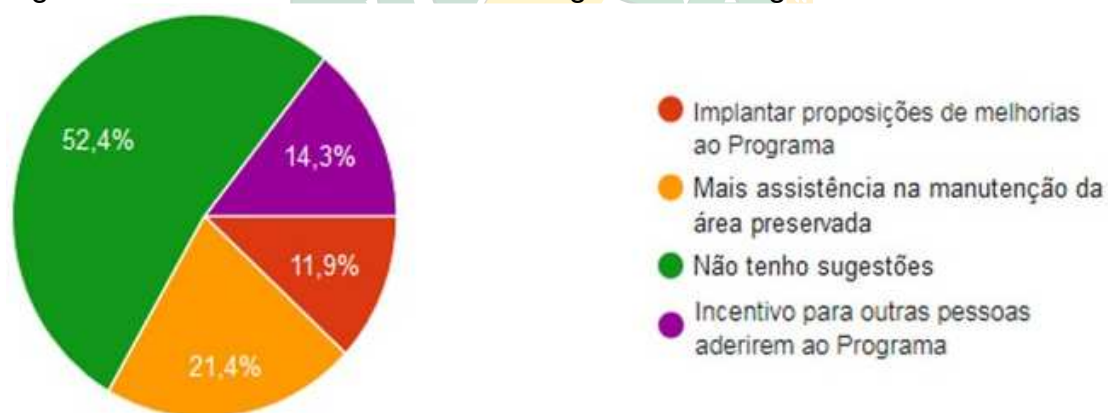


Fonte: Autores (2018).

Cabe ressaltar que do total de áreas das propriedades atuais destinadas para preservação ambiental, 59,5% não eram utilizadas pela família, 33,3% eram usadas para criação de gado, os quais foram transferidos para outra área da propriedade e apenas 7,2% era destinado para lavouras. Os agricultores mencionam ainda que não se sentiram em nenhum momento prejudicados ou desconfortáveis ao ter que modificar algumas características em suas propriedades.

Em relação a satisfação ou sugestões de melhorias que poderiam ser propostas para o Programa, 52,4% dos agricultores entrevistados ressaltaram que estavam totalmente satisfeitos. Porém, 21,4% mencionaram que gostariam de receber mais assistência em relação a manutenção da área preservada, principalmente em relação aos cercados em torno da área destinada. Já 14,3 dos agricultores acreditam que poderia haver mais incentivo e campanhas para outras pessoas aderirem ao Programa e contribuir para a preservação dos recursos hídricos e meio ambiente do município. A Figura 3 apresenta os percentuais relacionados a sugestões dos agricultores entrevistados.

Figura 3: Percentuais relacionados a sugestões dos agricultores entrevistados.

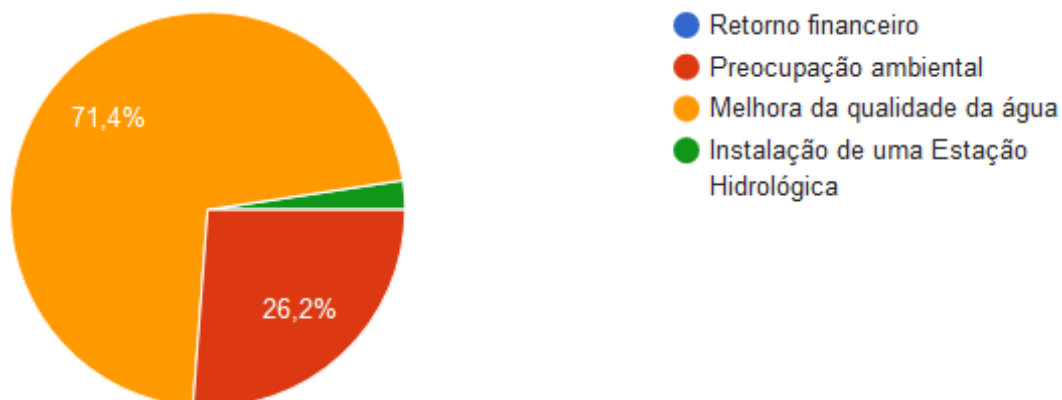


Fonte: Autores (2018).

Os agricultores ressaltaram ainda que a melhora da qualidade da água foi o principal benefício com a proteção das nascentes ao longo da sub-bacia do Arroio Andreas, e posterior a isso, destaca-se a preocupação ambiental. Cabe ressaltar que o retorno financeiro recebido pelo Pagamento de Serviços Ambientais não foi destacado em nenhum momento como prioridade (não houve nenhuma resposta que destacasse como vantagem o retorno financeiro) e as famílias se mostraram preocupadas com os problemas ambientais vivenciados nos dias atuais frente as questões de ambientais, tais como: qualidade da água, desmatamento e poluição da

água, do solo e do ar. A Figura 4 ilustra as principais vantagens mencionadas pelas famílias entrevistadas.

Figura 4: Principais vantagens mencionadas pelas famílias entrevistadas.



Fonte: Autores (2018).

Alguns agricultores (52,4%) mencionaram que encontraram dificuldades ao ingressar no projeto por falta de conhecimento sobre o assunto, mas que sempre tiveram orientações por parte dos demais integrantes, e apenas 4,7% encontrou dificuldade quanto ao investimento inicial para o cercamento da área destinada a preservação das nascentes. Já 42,9 % destacaram que não tiveram nenhum problema ao ingressar no projeto.

Quanto as expectativas para os próximos anos, 52,4% dos entrevistados mencionaram que continuariam participando do projeto com apoio financeiro, mas preferiram não mencionar como fariam caso não houvesse mais o incentivo. Em contrapartida, quando foram questionadas sobre as vantagens, ninguém mencionou o retorno financeiro, subentendendo-se que este fator não pesaria em suas decisões de permanência no Programa. Desta forma, pode-se aferir que apesar de não ser uma vantagem aparente, o retorno financeiro poderia interferir na decisão de permanência e execução das atividades de proteção das nascentes.

Por outro lado, 45,2% enfatizou que mesmo sem apoio financeiro continuariam apoiando o Programa, pois consideram importantes as ações que realizam em prol do meio ambiente, assim como para a melhora da qualidade dos recursos hídricos. Ainda em relação as expectativas para os próximos anos, do total de entrevistados, 2,4% enfatizaram que deixariam de fazer parte do projeto caso não ocorresse mais o incentivo financeiro, reafirmando a interferência deste fator em suas decisões. Contudo, em relação ao valor pago pelo PSA, 61,9% considera justo o valor pago por

propriedade destinada à preservação. Já 38,1% acredita que o valor poderia ser maior.

O Programa destina anualmente R\$ 200,00 por adesão voluntária de cada família e R\$ 325,00 por hectare destinada à preservação de nascentes, referente ao Pagamento por Serviços Ambientais. O incentivo para adesão voluntária visa incentivar os produtores a preservar as nascentes e margens dos mananciais. Atualmente, 103 fontes são protegidas e totaliza 144 hectares preservadas.

Outro fator importante e que minimiza os impactos ambientais refere-se à redução de produtos químicos usados no tratamento da água potável do município. Conforme dados fornecidos pela Secretaria de Obras, Saneamento e Trânsito e de Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente, em 2015, o custo para consumo com os floculantes Sulfato de Alumínio e Carbonato de Sódio no tratamento da água era de R\$ 317.652,00 e em 2017 o custo para consumo com Policloreto de Alumínio era de R\$ 138.550,80. A partir das ações do Programa, ocorre uma redução de custos de cerca de 60% dos valores mencionados, totalizando uma economia anual em média de 180 mil reais.

Em relação as vantagens do Programa do ponto de vista da gestão municipal, conforme o Secretário de Obras, Saneamento e Trânsito e de Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente do município, e ainda coordenador do programa, Gilson Becker, destacam-se a preservação da biodiversidade, o aumento da vazão média do manancial, a melhoria da qualidade da água (com monitoramento biológico e físico-químico) e a economia de 60% produtos para o tratamento da água que chega às casas dos vera-cruzenses.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise dos dados constata-se que os agricultores participantes do Programa Protetor das Águas” possuem grande preocupação ambiental tanto com a preservação da biodiversidade, qualidade da água e também em relação as futuras gerações. Igualmente, a sensibilização ambiental é uma consequência involuntária e, apesar de não ser uma vantagem aparente com base nas respostas obtidas, constata-

se que o retorno financeiro poderia interferir na decisão de permanência e execução das atividades de proteção das nascentes.

Sendo assim, conclui-se que o Programa Protetor das Águas possui um papel muito importante na preservação dos recursos hídricos, pois incentiva produtores rurais a adotarem boas práticas de conservação de água e solo perpetuando boas práticas em relação ao meio ambiente e é um projeto referência no Rio Grande do Sul.

REFERÊNCIAS:

ANA (2018). Agência Nacional das Águas. Programas e Projetos. Programa Produtor de água. Projetos (Pasta). Disponível em: <http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/programas-e-projetos/programa-produtor-de-agua/pasta-projetos/projetos-05>. Acessado em 17 de setembro de 2018.

BASTOS, S. Q. et al. (2018). Evidências entre a qualidade das bacias hidrográficas e as características dos municípios de Minas Gerais. Revista de Economia e Sociologia Rural (RESR), v.56, n1, jan/mar 2018, Piracicaba, São Paulo.

BARROS, F.G.N. & AMIN, M.M. (2008). Água: um bem econômico de valor para o Brasil e o mundo. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional (G&DR), v.4, n1, jan-abr/2008, Taubaté, SP, Brasil.

BRASIL (1965). LEI Nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L4771.htm>. Acesso em 02 de junho de 2018.

BRASIL (2012). LEI Nº 12.727, de 25 de maio de 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm#art83>. Acesso em 02 de junho de 2018.

BRASIL (2002). Resolução do CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002, alterada pela Resolução nº 341, de 25 de setembro de 2003. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=299>>. Acesso em 02 de junho de 2018.

COMITÊ PARDO (2018). Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Pardo. Disponível em:<http://www.comitepardo.com.br/bacia_riopardo.htm>. Acesso em: 27 de julho de 2018.

COUTO, M.S. (2005). Avaliação dos riscos potenciais à qualidade das águas superficiais da bacia do Arroio Sapucaia utilizando técnicas integradas de SIG e sensoriamento remoto. 2005. Dissertação – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Centro Estadual de Pesquisas em Sensoriamento Remoto e Meteorologia. Porto Alegre.

DAL-FARRA, R.A. & LOPES, P.T.C (2013). Métodos mistos de pesquisas em educação: Pressupostos teóricos. Nuances: estudos sobre Educação, Presidente Prudente-SP, v. 24, n. 3, p. 67-80, set./dez.

EL-DEIR, S.G. (2014). Resíduos sólidos: perspectivas e desafios para a gestão integrada. Recife, 1. ed, EDUFRPE.

IORE, F.A.; BARDINI, V.S.S. & NOVAES, R.C. (2017). Monitoramento da qualidade de águas em programas de pagamento por serviços ambientais hídricos: estudo de caso no município de São José dos Campos/SP. Engenharia Sanitária e Ambiental, v.22, n6, nov/dez 2017, ESA/ABES.

FOLETO, E.M. (2018). O contexto dos instrumentos de gerenciamento dos recursos hídricos no Brasil. Revista Eletrônica do Curso de Geografia (Geo Ambiente), n30, jan/abril 2018, Jataí, Goiás.

GASS, S.L.B. (2010). Áreas de preservação permanente (APPs) e o planejamento do seu uso no contexto das bacias hidrográficas: metodologia para adequação dos parâmetros legais. 2010. Dissertação (Mestrado em Pós-Graduação em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

IBGE. (2016). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Brasileiro de 2016. Rio Grande do Sul. Vera Cruz.

LIBANIO, P.A.C. (2016). O uso de estratégias focadas em resultados para o controle da poluição hídrica no Brasil. Engenharia Sanitária e Ambiental. ESA/ABES.

MARMONTEL, C.V.F; BORJA, M.E.L.; RODRIGUES, V.A. & ZEMA, D.A. (2018). Effects of land use and sampling distance on water quality in tropical headwater springs (Pimenta creel, São Paulo State, Brazil). Science of the Total Environment.

MORAES, L.F.; CABONGO, O. & POLETO, C. (2018). Avaliação da rede de monitoramento de uma bacia hidrográfica do Rio Grande do Sul. Acta Brasiliensis, v2, n2, 2018.

PASCHOARELLI, L.C.; MEDOLA, F.O. & BONFIM, G.H.C. (2015). Características Qualitativas, quantitativas e quali quantitativas de abordagens científicas: estudos de caso na subárea do design ergonômico. Revista de Design, Tecnologia e Sociedade, v. 2, n.1.

PINTO, N.G.M. & CORONEL, D.A. (2013). A Degradação Ambiental no Brasil: uma análise das evidências empíricas. Rev. Observatório de lá Economia Latinoamericana, Málaga, n. 188.

TEIXEIRA, C.G. (2011). Pagamento por serviços ambientais de proteção às nascentes como forma de sustentabilidade e preservação ambiental. 2011. Dissertação (Mestrado em Pós-Graduação em Direito Socioambiental) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba.

TEIXEIRA, C.G. (2012). Pagamento por serviços ambientais de proteção às nascentes como forma de sustentabilidade e preservação ambiental. (Série monografias do CEJ ; 13). Brasília: Conselho da Justiça Federal.

UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL (2018). Protetor das Águas – pagamento por serviços ambientais no Arroio András, município de Vera Cruz. Adaptação à mudança climática no Rio Grande do Sul, 16 jan. 2017. Disponível em: <<http://www.unisc.br/sites/mudancaclima/2017/01/16/protetor-das-aguas/>>. Acesso em: 18 de julho de 2018.

VERA CRUZ. (2018). Prefeitura Municipal. Philip Morris assume produtores do Protetor das Águas. Portal de notícias, 06 de jul. 2018. Disponível em: <<https://www.veracruz-rs.gov.br/portal/noticias/0/3/2242/Philip-Morris-assume-produtores-do-Protetor-das-%C3%81guas>>. Acesso em: 18 de julho de 2018.

