

OS CONFLITOS DO USO DA ÁGUA EM UM ASSENTAMENTO DA REFORMA AGRÁRIA.

Alan Sousa ¹

Maite Dineque Cassenote ²

Ariane Saccilotto Sigallis Souza ³

Rômulo Américo ⁴

Fernanda Correa Geweher ⁵

Rafael Cabral Cruz ⁶

Resumo:

RESUMO O objetivo deste estudo foi avaliar a sustentabilidade do uso das águas em um assentamento da reforma agrária, o PA Zambeze, situado no município de São Gabriel-RS, Brasil, a partir da análise das representações dos assentados e do diagnóstico da qualidade da água, buscando construir subsídios para ações voltadas a mitigar os impactos ambientais sobre as águas e políticas públicas que transformem a realidade agrária no Bioma Pampa. A análise dos resultados seguiu uma abordagem qualitativa. As entrevistas foram gravadas, transcritas e identificadas as variáveis de análise, medições in loco da temperatura do ar e da água, pH e oxigênio dissolvido. Os parâmetros de qualidade foram: sólidos totais, demanda química de oxigênio (DQO), demanda biológica de oxigênio (DBO), carbono orgânico total (COT), nitrato (NO₃) e surfactantes (SUR), cor, condutividade (Cond.), turbidez (Turb.) e oxigênio dissolvido (OD). Utilizou-se o espectrofotômetro portátil Pastel UV (SECOMAN, 2010), condutivímetro e turbidímetro. Foram efetuadas observações nos lotes e registros fotográficos. Através das entrevistas, notou-se que há um problema de percepção. Foram verificados conflitos entre as manifestações dos entrevistados e a realidade observada nos lotes, tais como deficiências na infraestrutura, como a inadequação do sistema fossa-sumidouro em áreas de solos com drenagem imperfeita e com a prática de enterro dos resíduos sólidos. A contaminação dominante é orgânica, oriunda tanto dos sumidouros como do escoamento dos efluentes dos galpões. Existem situações de abastecimento de água imprópria captadas em reservatórios de água superficial. O uso predominante de pecuária e agricultura de culturas anuais implica em uma poluição difusa, que resulta em assoreamento e eutrofização dos corpos de água. Percebeu-se uma situação de vulnerabilidade dos assentados e dos ecossistemas pela falta de políticas públicas para os assentados terem acesso à educação ambiental, para que saibam utilizar seus recursos de forma compatível com a conservação das águas nos seus aspectos quantitativos e qualitativos.

Palavras-chave: Reforma Agrária; Água; Bioma Pampa; Educação Ambiental

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

OS CONFLITOS DO USO DA ÁGUA EM UM ASSENTAMENTO DA REFORMA AGRÁRIA.

¹ Aluno de graduação. castroalan964@gmail.com. Autor principal

² Aluna de graduação. maitedineque@gmail.com. Co-autor

³ Aluna de graduação. ariane.sigallis@gmail.com. Co-autor

⁴ Aluno Graduado; Colaborador. rmland1@gmail.com. Co-autor

⁵ Aluna de graduação. gewehrzi@gmail.com. Co-autor

⁶ Docente. rafaelcruz@unipampa.edu.br. Orientador

OS CONFLITOS DO USO DA ÁGUA EM UM ASSENTAMENTO DA REFORMA AGRÁRIA.

1 INTRODUÇÃO

Estudos referentes à sustentabilidade do uso das águas em assentamentos da reforma agrária no Bioma Pampa não são disponíveis. Alguns são disponíveis para o uso da água por pecuaristas familiares do Alto Camaquã (CARVALHO et al., 2015). Os projetos de assentamento (PAs) nasceram como uma política pública em resposta a pressão dos movimentos sociais. A Política de Reforma Agrária na região foi uma estratégia de tentar modificar o contexto agrário desta região (ROCHA, ZANELLA e CRUZ, 2015). O objetivo deste estudo foi avaliar a sustentabilidade do uso das águas em um assentamento da reforma agrária, o PA Zambeze, situado no município de São Gabriel-RS, Brasil, a partir da análise das representações dos assentados e do diagnóstico da qualidade da água, buscando construir subsídios para ações voltadas a mitigar os impactos ambientais sobre as águas e políticas públicas que transformem a realidade agrária no Bioma Pampa

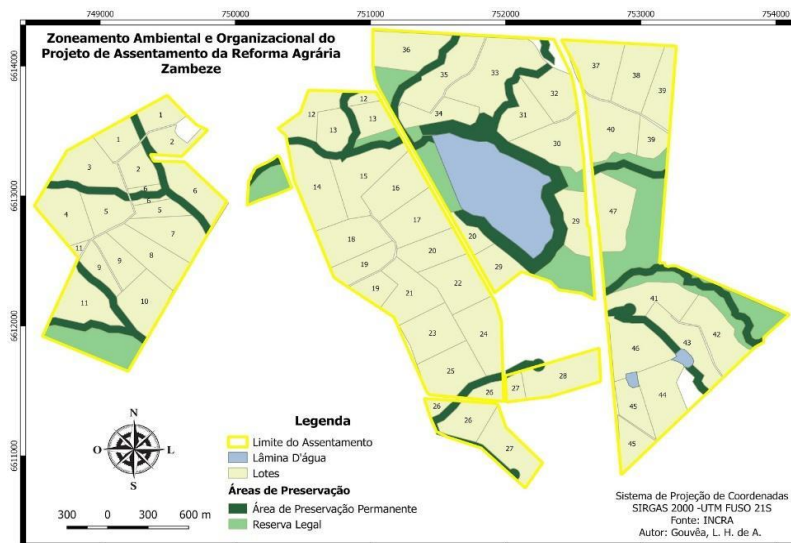
2 METODOLOGIA

O PA Zambeze situa-se no município de São Gabriel, Rio Grande do Sul, Brasil, localizado entre 54°24'54S, 30°36'46.8"W e 54°20'34.8"S, 30°34'26.4"W. A desapropriação da área se deu em 29/12/2008. Segundo o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), nos 878,71 hectares da área pode-se assentar aproximadamente 50 famílias. A abordagem adotada foi qualitativa, seguindo o método de Mapeamento Conceitual (TROCHIM, 1989). A entrevista seguiu um roteiro baseado em conceitos relacionados ao relevo, às águas e ao solo. As entrevistas foram gravadas, transcritas e identificadas as variáveis de análise (ideias). A verificação da suficiência amostral seguiu o critério da saturação de ideias (MINAYO, 2010). As ideias foram categorizadas de acordo com os conceitos previamente estabelecidos (SILVA e FOSSÁ, 2015, p.2). Os parâmetros de qualidade foram: sólidos totais, demanda química de oxigênio (DQO), demanda biológica de oxigênio (DBO), carbono orgânico total (COT), nitrato (NO₃) e surfactantes (SUR), cor, condutividade (Cond.), turbidez (Turb.) e oxigênio dissolvido (OD). Utilizou-se o espectrofotômetro portátil Pastel UV (SECOMAN, 2010), condutivímetro e turbidímetro. Além disso, foram efetuadas medições in loco, através de equipamentos portáteis como termômetro para a temperatura do ar e da água, pHmetro e oxímetro.

3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

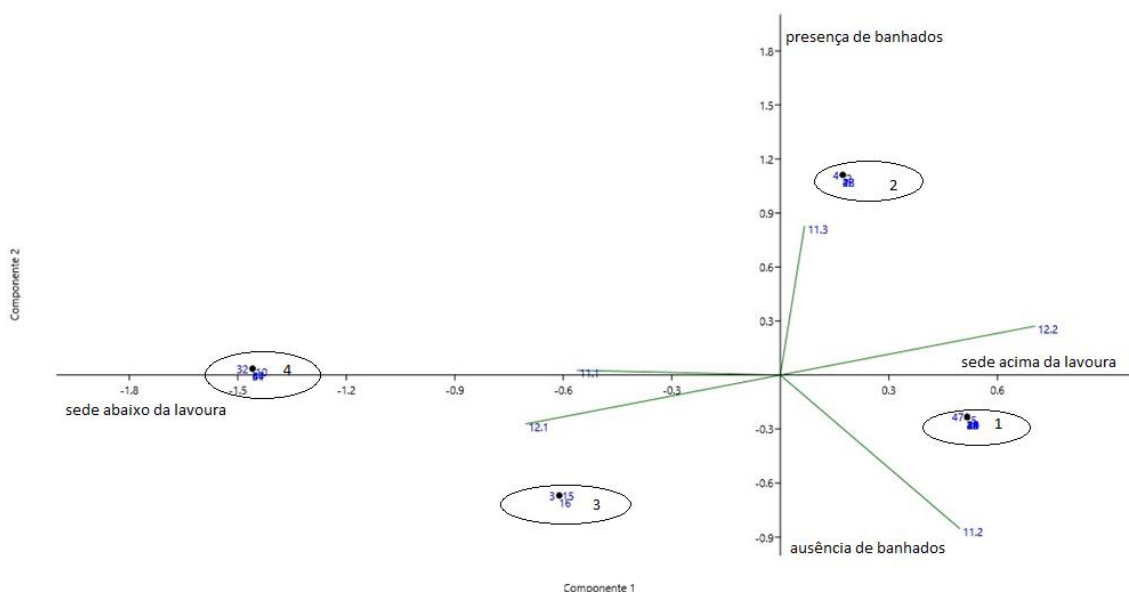
Foram entrevistados 29 assentados dos 47 lotes. As entrevistas ocorreram de junho à agosto de 2017. A amostra foi suficiente, pois atendeu o critério de saturação de ideias. Foram categorizadas 172 ideias, sendo 5 ideias relativas ao tema relevo, 126 ideias referentes às águas e 41 sobre o solo. O tema água foi dividido em quatro grupos: fonte da água; tratamento e qualidade; uso; água cinza e escassez.

Figura 1. Zoneamento Ambiental e Organizacional do Projeto de Assentamento da Reforma Agrária Zambeze, São Gabriel, RS, Brasil.



A análise de componentes principais (ACP) para o tema relevo apresentou que os primeiros dois componentes principais (CPs) são significativos, explicando 93% da variância (Figura 2). A análise de agrupamentos (AA) formou 4 grupos nítidos. A análise de similaridade (ANOSIM) mostrou que ao menos um grupo é diferente ($p=0,0001$) e a análise pareada mostrou que a diferença entre todos os grupos é significativa ($p<0,018$). Segundo Levi-Strauss (2012), a construção dos significados na cultura se dá através de pares de opostos. Os resultados, quanto a estrutura das respostas, demonstra que existe uma estrutura que atende dois pares de opostos: presença e ausência de banhados e sede acima ou abaixo da lavoura. A estrutura sugere que entre os assentados estes conceitos são homogeneamente percebidos e significados. A ACP do grupo temático Água 1, que possui 28 ideias manifestadas, demonstra pouca auto-correlação entre as ideias, o que se manifesta no baixo percentual de variância explicada pelos CPs (5 CPs significativos, acumulando 56,6% da variância explicada). Deste modo, verifica-se que não existe um senso comum compartilhado pelos entrevistados. Isto manifesta ausência de um discurso dominante que poderia ser resultado de políticas públicas, ATES ou educação ambiental. A maioria utiliza poços tubulares precários nas suas residências. A AA mostrou baixa nitidez, pois os 5 grupos formados somente se distinguem com valores muito baixos de similaridade. A ACP mostrou uma estrutura com uma nuvem não compactada e dispersa no entorno da origem dos CPs, o que sugere a ausência de um senso comum compartilhado pelos assentados quanto às questões relacionadas à fonte de água, seu armazenamento e condução. Verificações *in loco* mostraram a falta de planejamento e infraestrutura do local. Desde a implementação do assentamento, a cerca de nove anos, não há coleta de lixo e vias adequadas de acesso à todas moradias, resultando que os assentados cavam buracos para deposição dos resíduos, incluindo resíduos perigosos, além de serem constatadas evidências de queimadas. A instalação de captação e distribuição de água, executada pela FUNASA, atende 4 moradias, enquanto as outras 25 avaliadas instalaram poços tubulares irregulares, onde a água captada normalmente é salobra. Os projetos de fossas-sumidouros não estão de acordo com a pouca drenagem do solo da região, argilosos, causando o transbordamento dos sumidouros.

Figura 2. Análise de Componentes Principais, CPs do grupo temático do relevo.



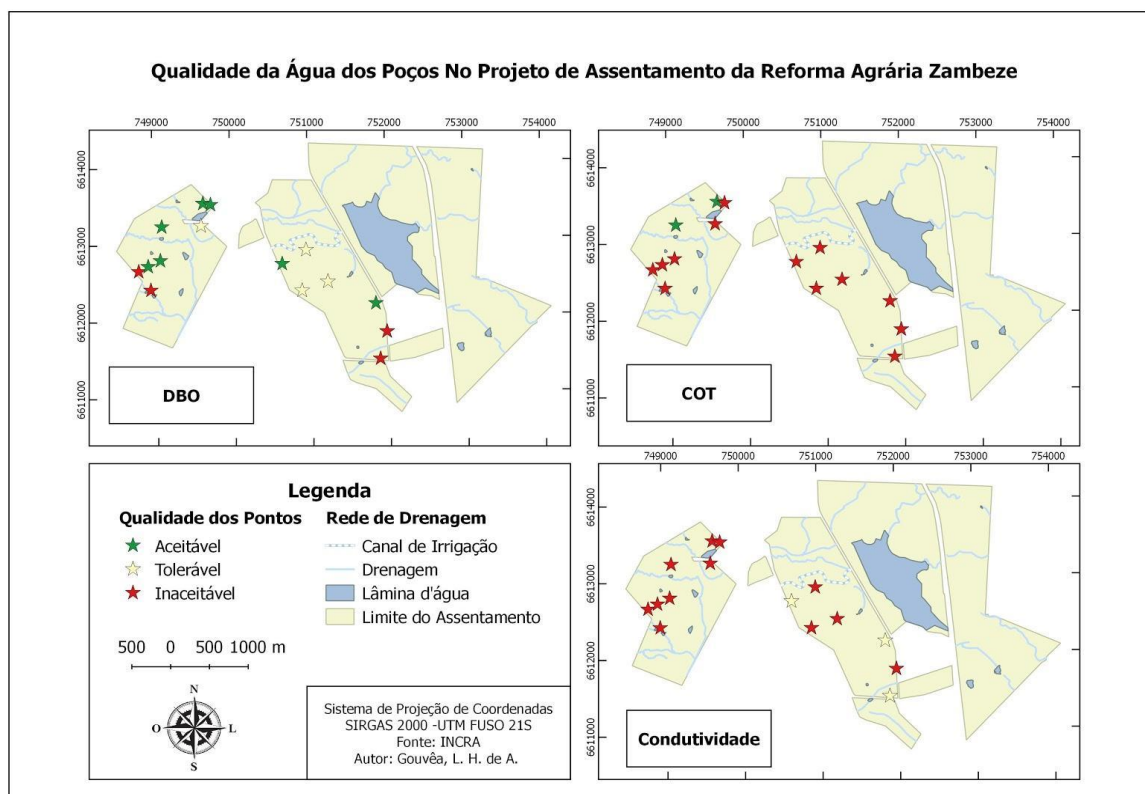
O Quadro 1 apresenta os resultados das análises químicas efetuadas para avaliação da qualidade da água. Nota-se que COT, DBO e Cond. apresentam grande porcentagem de pontos fora dos limites aceitáveis (Figuras 4). COT e DBO podem estar relacionados às más condições de saneamento rural ou a contaminação em zonas de recarga. Os resultados de Cond. podem estar relacionados à captação irregular de água por poços tubulares. A presença de Cond, SUR, COT e NO_3 fora dos limites aceitáveis, nos poços, indica a contaminação dos aquíferos utilizados pelos assentados. Verificou-se que todos os poços inventariados se encontram muito próximo aos sumidouros. Ao menos em um lote existem evidências de contaminação por esgoto, onde a água do poço apresentou concentrações de DBO (780 mg/L) e COT (174 mg/L) similares a valores amostrados em sumidouros do assentamento.

Quadro 1. Porcentagem de pontos com parâmetros fora dos limites aceitáveis.

Número de pontos	Pontos de Coleta	pH	OD	DBO	COT	NO_3	SUR	Cor	Cond.	Turb.
3	Açude	33	0	100	100	33	33,4	66,6	33,4	33,4
13	Bebedouro	7,7	0	100	100	15,3	38,5	69,2	46,2	15,3
2	Canal	50	0	100	100	0	50	50	50	0
4	Efluente	50	25	100	100	0	25	25	75	0
16	Sumidouro	6,2	12,5	100	100	25	25	75	93,7	62,5
16	Poço	12,5	18,7	25	87,5	12,5	12,5	25	100	12,5

Obs.: OD = Oxigênio Dissolvido (mg/L); DBO = Demanda Bioquímica de Oxigênio (mg/L); COT = Carbono Orgânico Total (mg/L); NO₃ = Nitratos (mg/L); SUR = Surfactantes (mg/L); Cor (mgPt/L); Cond. = Condutividade (µS/cm); Turb. = Turbidez (UT).

Figura 4. Qualidade da Água dos Poços no PA Zambeze.



4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados demonstram que os assentados do PA Zambeze não possuem um senso comum que mantenha um discurso e uma prática de sustentabilidade. Há poluição pontual causada pela captação irregular de água subterrânea, através de poços tubulares precários. Os assentados, na maior parte das questões que envolvem um conhecimento mais aprofundado sobre a sua relação com as águas, não conseguem manter grupos de ideias com baixa dispersão. Por outro lado, a ausência de práticas compatíveis de saneamento rural e políticas públicas leva a índices elevados de contaminação orgânica. Todos os assentados manifestaram que a assistência técnica nunca pisou no seu lote. É evidente a ausência de infraestrutura e investimentos. Consequentemente, o quadro possui retroalimentação positiva: sem apoio governamental, sem fonte de rendas e sem assistência técnica *in loco*, os assentados acabam por buscar práticas de sobrevivência no lote, aumentando o impacto sobre o ambiente e depreciando o seu capital natural. Foram identificados vários casos de respostas que demonstram que as representações dos assentados refletem uma falta de conhecimentos básicos sobre o ciclo hidrológico, as interações da água com o solo, com as plantas e com os efeitos da qualidade da água sobre a saúde. A solução passa por práticas de educação ambiental buscando fomentar a sustentabilidade e a presença de suporte técnico *in loco*,

acompanhando e desenvolvendo, principalmente, as questões de saneamento. Políticas públicas voltadas para a questão rural devem preocupar-se mais com as particularidades dos diferentes biomas e suas regiões, reforçando a importância de lotes com tamanho adequado a práticas sustentáveis de produção, além de providenciar o mínimo de infraestrutura para os assentamentos.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, C.M. et al. **Avaliação de impacto ambiental em nascentes do Alto Camaquã a partir de uma análise multivariada.** *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais*, Aquidabã, v.6, n.1, 2015. p.202-212.

LÉVI-STRAUSS, C. *Antropologia Estrutural*. São Paulo: Cosac Naify Portátil, 2012. 608 p.

MINAYO, M. C. S. (org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 29 ed., Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

ROCHA, J.M.; ZANELLA, F.C.; CRUZ, R.C. **Análise da distribuição de terras nos assentamentos rurais da metade sul do Rio Grande do Sul: a perspectiva de uma sustentabilidade compatível.** *Redes* (St. Cruz Sul, Online), v.20, n.2, 2015. p.213-235.

SECOMAN. *Pastel UV*. 2010. Disponível em: http://www.secomam.fr/detail_article.php?id_article=7. Acesso em: 23/03/ 2018.

SILVA, A.H.; FOSSÁ, M.I.T. **Análise de Conteúdo: Exemplo de Aplicação da Técnica para Análise de Dados Qualitativos.** *Qualit@s Revista Eletrônica*, v. 1, n. 1, 2015. Disponível em: <http://goo.gl/LKVfID>. Acesso em: 12/09/2018.

TROCHIM, W. M. K. **An introduction to concept mapping for planning and evaluation.** *Evaluation Program Plann.*, v. 12, n. 1, 1989. p. 1-16.