

ENTRAVES E PERSPECTIVAS PARA A EFETIVIDADE DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DA COMUNIDADE QUE SUSTENTA A AGRICULTURA (CSA).

BARRIERS AND PROSPECTS FOR THE EFFECTIVENESS OF THE ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY OF THE COMMUNITY THAT SUPPORTS AGRICULTURE (CSA).

Denílson Carmo Bertolaia¹, Oriowaldo Queda², Claudemir Marcos Theodoro³

¹Doutor em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente no Programa de Pós-graduação da Universidade de Araraquara – UNIARA. E-mail: dbertolaia@hotmail.com. ²Docente do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente da Universidade de Araraquara (UNIARA). E-mail: quedaoriowaldo@gmail.com. ³Mestre em Agronomia no Programa de Pós-Graduação da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS. E-mail: theodoro_c@hotmail.com.

RESUMO: As organizações civis estão sujeitas a implantarem mecanismos de sustentabilidade, em face da gestão e da função social da propriedade. Assim, surgem as Comunidades que Sustentam a Agricultura (CSAs), parcerias entre agricultores familiares e consumidores, que, por meio da gestão compartilhada, buscam cultivar alimentos naturais e orgânicos com tecnologias agrícolas sustentáveis e isentas de agrotóxicos. A pesquisa aborda o estudo de caso da CSA Lins-Promissão, da Agrovila Irmã Doroty e Floresta, respectivamente Lotes 47 e 167, Assentamento de Reforma Agrária Dandara, no município de Promissão, Estado de São Paulo, Brasil. O artigo objetiva avaliar a sustentabilidade ambiental da CSA pesquisada, por meio do tripé da sustentabilidade, a fim de constatar as atividades socialmente justas, verificar as condutas ambientalmente equilibradas e analisar as práticas economicamente viáveis dos agricultores familiares. O desenho metodológico consistiu na pesquisa de campo *in loco* com a realização de entrevistas semiestruturadas envolvendo os agricultores familiares, os indicadores ambientais criados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE de 2015, e o Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos de 2019, com base no banco de dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Serviu, ainda, como parâmetro, a NBR 7229 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que fixa normas sobre as exigências para confecção do projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos, incluindo tratamento e disposição de efluentes e lodo sedimentado. Logo, as pesquisas constataram que a CSA pesquisada pratica atividades socialmente justas, com a doação a terceiros dos alimentos remanescentes da formação das cestas, e por terem, nas atividades, ações de voluntários. Verificou-se que é ambientalmente equilibrada, respeitando as leis ambientais, implantando o Sistema Agroflorestal e usando, de forma racional, a água e a energia elétrica. Na questão economicamente viáveis, os resíduos orgânicos são usados para compostagem e para alimentação animal. Já os resíduos sólidos são reutilizados, depois de higienizados, para embalar os ovos caipira, leite e temperos caseiros postos à venda.

PALAVRAS-CHAVE: Assentamento rural. Agricultura orgânica. Saúde.

ABSTRACT: Civil organizations are subject to implementing sustainability mechanisms, in view of the management and social function of property. Thus, the Communities that Support Agriculture (CSAs) emerge, partnerships between family

farmers and consumers, who, through shared management, seek to grow natural and organic foods with sustainable agricultural technologies and free of pesticides. The research addresses the case study of CSA Lins-Promissão, Agrovila Irmã Doroty and Floresta, respectively Lots 47 and 167, Dandara Agrarian Reform Settlement, in the municipality of Promissão, State of São Paulo, Brazil. The article aims to evaluate the environmental sustainability of the researched CSA, through the sustainability tripod, in order to verify the socially fair activities, verify the environmentally balanced conducts and analyze the economically viable practices of family farmers. The methodological design consisted of on-site field research with semi-structured interviews involving family farmers, the environmental indicators created by the Brazilian Institute of Geography and Statistics - IBGE in 2015, and the 2019 Solid Waste Management Diagnosis, based on in the database of the National Sanitation Information System (SNIS). The NBR 7229 of the Brazilian Association of Technical Standards (ABNT) also served as a parameter, which sets standards on the requirements for the design, construction and operation of septic tank systems, including treatment and disposal of effluents and sedimented sludge. Therefore, the surveys found that the researched CSA practices socially fair activities, with the donation to third parties of food remaining from the formation of the baskets, and for having, in the activities, voluntary actions. It was verified that it is environmentally balanced, respecting environmental laws, implementing the Agroforestry System and rationally using water and electricity. In the economically viable issue, organic waste is used for composting and for animal feed. Solid waste is reused, after being sanitized, to pack free-range eggs, milk and homemade spices offered for sale.

KEYWORDS: Rural settlement. Organic agriculture. Health.

1 INTRODUÇÃO

O bem-estar está diretamente integrado ao meio ambiente, de onde o homem extrai a essência de sua sobrevivência e de sua qualidade de vida, tanto que a Constituição Federal apresenta o meio ambiente ecologicamente equilibrado como um Direito Fundamental (ver artigo 225 da Constituição Federal de 1988).

Nessa linha, sobre o ordenamento jurídico constitucional, há também o Direito ao Desenvolvimento Sustentável, de forma implícita, pois está contido em tratados e em convenções internacionais, que, após serem ratificados, passaram a integrar o direito brasileiro, tais como a Declaração do Rio de 1992, oriunda da Conferência das Nações Unidas (ONU) sobre Ambiente e Desenvolvimento, a qual estabeleceu, em seu princípio 1º: “Os seres humanos constituem o centro das preocupações relacionadas com o desenvolvimento sustentável. Têm direito a uma vida saudável e produtiva em harmonia com a natureza” (GRIMONE, 2012).

Assim, no trato da saúde física, têm surgido organizações humanas com a finalidade de cultivar alimentos saudáveis, nutritivos e saborosos respeitando o meio ambiente. As Comunidades que Sustentam a Agricultura (CSAs) surgem como entidades onde todos devem compartilhar princípios básicos e valores, algumas exigindo certificação orgânica de vasta biodiversidade e de nenhum organismo geneticamente modificado (HENDERSON, 2016).

Nas CSAs, um grupo de coagricultores, ora consumidores, compra a produção do agricultor familiar, incluindo, nos custos, até os prejuízos com enchentes e geadas, os quais são pagos mensalmente em forma de cotas e com o direito de fiscalizar e de participar do processo de cultivo orgânico e natural. Já o agricultor familiar passa a ter

o dever de entregar, semanalmente ou quinzenalmente, uma quantia de alimentos, frutas, verduras e legumes da época, denominadas cestas, sem agrotóxicos e com respeito ao meio ambiente.

Nessa parceria agrícola democrática, a gestão é compartilhada por meio de reuniões coletivas entre agricultores e os respectivos consumidores, desde a escolha das culturas, o cultivo, a colheita e a entrega dos produtos. Dessa forma, a CSA trata-se de uma economia alternativa sustentável para desenvolvimento regional, conforme Henderson (2007, p. 10) conceitua:

Acuerdos de largo plazo – al menos un año – entre producción y consumo; con cestas de temporada como el sistema básico de distribución de los alimentos; manejo agroecológico, certificado o no; existencia de sistemas o herramientas para compartir riesgos entre producción y consumo, tales como el pago de cuotas fijas independientes de la producción, o prepago de las cuotas al inicio de la temporada; y compromiso del consumo en la distribución, la administración y la toma de decisiones acerca de la producción e la economía del proyecto, junto con las personas productoras.

Nessa linha, a CSA é uma organização do tipo parceria, onde o acordo entre as partes é permanente em sua gestão, dividindo obrigações e direitos numa integração de confiança e de respeito mútuo.

Uma das primeiras propostas de constituição de CSA, ocorrida em 1985 nos Estados Unidos da América, esteve alinhada a um manifesto que expressava ideais para respeitar na agricultura: a terra viva; plantas e animais selvagens e de estimação; os limites do meio ambiente; os ciclos da natureza, tais como a estação de cultivo e criação de animais; e as necessidades físicas, sociais e espirituais dos trabalhadores da área da alimentação (HENDERSON, 2007).

As CSAs brasileiras são organismos agrícolas cultivadores de culturas naturais e orgânicas, assim enquadradas na lei que dispõe sobre a agricultura orgânica, conforme conceito legal de sistema orgânico de produção agropecuária (BRASIL, 2003, art. 1º da Lei nº 10.831/2003):

Todo aquele em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não-renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente.

Dessa forma, o sistema orgânico abrange também dimensões tais como: a ecológica, a biodinâmica, a natural, a regenerativa, a biológica, a agroecológica e a permacultura, observando que os produtos orgânicos, antes de serem comercializados, deverão ser certificados por organismo credenciado oficialmente.

A título de exceção, os agricultores familiares integrantes de Organização de Controle Social (OCS) podem comercializar seus produtos, sem certificação, diretamente com os consumidores, desde que estejam registrados no Cadastro Nacional da Agricultura Familiar (CNAF) e no Ministério de Agricultura, Abastecimento e Pecuária (MAPA), bem como seja garantida a rastreabilidade do produto e o acesso

ao ambiente de processamento e cultivo (BRASIL, ver artigo 2º, VIII do Decreto n. 6.323/2007).

Este trabalho objetivou avaliar o saneamento ambiental da CSA Lins-Promissão, composta por oito lotes de gleba rural, no Assentamento Dandara, no município de Promissão/SP, desde a implantação e a manutenção, inclusive em novas moradias.

O Assentamento Dandara, no município de Promissão – SP, foi implantado em 2004, no Projeto de Assentamento Fazenda Dandara de 2.882,1348ha, do Programa de Reforma Agrária, beneficiando, assim, 203 famílias. Foi dividido em lotes de seis alqueires cada um, agrupados sob forma de Agrovilas: Irmã Doroty, Floresta e Dourado, cada um com um Centro Comunitário.

O Instituto Nacional da Colonização e Reforma Agrária (Incra), gestor do assentamento, implantou serviços de infraestrutura com arruamentos, poços semiartesianos, redes de energia elétrica, Sistemas de Tanques Sépticos e ofertou cursos de capacitação agrícola. Cada família beneficiária originária recebeu a concessão de uso do lote por meio do Contrato de Uso. Nos Mapas 1 e 2, a seguir, estão a localização do município e do assentamento, respectivamente.

Mapa 1: Brasil e Estado de São Paulo – Localização do município de Promissão.	Mapa 2: Município de Promissão /SP – Localização do Assentamento Dandara.
	
<p>Fonte: Autor (abril/2021).</p>	<p>Fonte: Autor (abril/2021).</p>

A CSA Lins-Promissão, fundada em junho de 2018, é composta pelas glebas rurais denominadas lotes: 47 da Agrovila Doroty e 167 da Agrovila Floresta. Historicamente, a CSA recebeu o nome de Lins-Promissão em razão de que a maioria dos coagricultores, compradores das cestas de alimentos, mora na cidade de Lins. Porém, o organismo agrícola está sediado no município de Promissão, cidades próximas entre si (28,6 Km).

Os agricultores da CSA pesquisada vendem aos 60 coagricultores, por meio de contrato de adesão anual, as denominadas cestas de hortaliças, legumes e frutas, sendo que as cestas de valor semanal são divididas por tamanhos: “P”, com 7 itens, no valor de R\$ 25,00; “M”, com 9 itens, no valor de R\$ 35,00; e “G”, com 11 itens, no valor de R\$ 45,00, conforme tabela de preços de abril/2021. Há dois pontos de entrega onde os coagricultores buscam as cestas, um na cidade de Lins e outro em Promissão.

Os organismos agrícolas são geridos pelas próprias famílias dos agricultores, praticam a policultura e eliminam atravessadores por meio de circuitos curtos de comercialização. Vale observar que há CSAs que possuem alguns empregados de forma permanente ou temporária.

2 MATERIAL E MÉTODOS

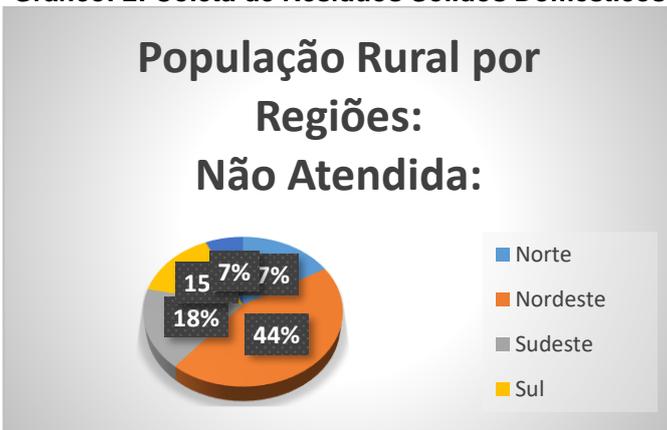
A pesquisa usou o Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos (2019, p.84), ano de referência 2018, com base no banco de dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), a fim de servir de parâmetro à CSA pesquisada.

O Gráfico 1, a seguir, relata os dados sobre a população rural do Brasil assistida e não assistida pela coleta de resíduos sólidos, enquanto o Gráfico 2 apresenta os dados da população rural por regiões não assistidas pela coleta.

Gráfico 1: Coleta de Resíduos Sólidos Domésticos.



Gráfico 2: Coleta de Resíduos Sólidos Domésticos



Fonte: Gráficos 1 e 2 - Serviço Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS (2019, p.84).

A razão para apresentar esses dados se justifica, simplesmente, pelo fato de a CSA estar situada na zona rural e por desempenhar atividades agrícolas. Conforme apurado, o SNIS declara que menos da metade da zona rural, 49%, não é atendida pela coleta pública de resíduos sólidos.

O Brasil de dimensão continental traz grandes variações com realidades distintas em cada uma de suas regiões, o que se traduz nas desigualdades. Assim, enquanto o Nordeste apresenta um *déficit* de 44% de não atendimento dessa coleta, ou seja, quase metade dos resíduos gerados não é coletado, em contrapartida, na região Centro-Oeste, somente 7% dos resíduos gerados não são coletados.

Ainda nos serviços de infraestrutura, quanto aos esgotos, o SNIS apresentou, em seu portal, o Painel de Esgotamento Sanitário 2018, no qual o Brasil, com 208,5 milhões de habitantes, possui, apenas, 107,5 milhões atendidos por meio da coleta da rede de esgotos (Ver Gráfico 3, a seguir).

Já em termos de regiões, o diagnóstico é bem variável; enquanto, no Sudeste, há 79,20% de atendidos, no Norte, há apenas 10,5% com acesso a esse serviço essencial.

Gráfico 3: Índice de atendimento total de esgoto.



Fonte: SNIS - Painel de Esgotamento Sanitário (2018, p. 01).

A CSA faz uso de sistema de tanques sépticos, denominadas fossas sépticas. Ressalta-se que apenas 53,2% da população brasileira e 79,2% da região Sudeste tem acesso à rede pública de esgoto ou usam fossas sépticas.

Servindo como parâmetro, a NBR 7229 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que fixa normas sobre as exigências para confecção do projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos, incluindo tratamento e disposição de efluentes e lodo sedimentado, estabelece que os tanques devem observar as seguintes distâncias horizontais mínimas: 1,50m de construções; 3m de árvores; e 15m de poços freáticos e corpos de água de qualquer natureza.

Estabelece ainda que a limpeza dos tanques para remoção do lodo e da espuma deve ser realizada por profissional habilitado nos intervalos de um a cinco anos, proporcional à taxa de acumulação desses resíduos.

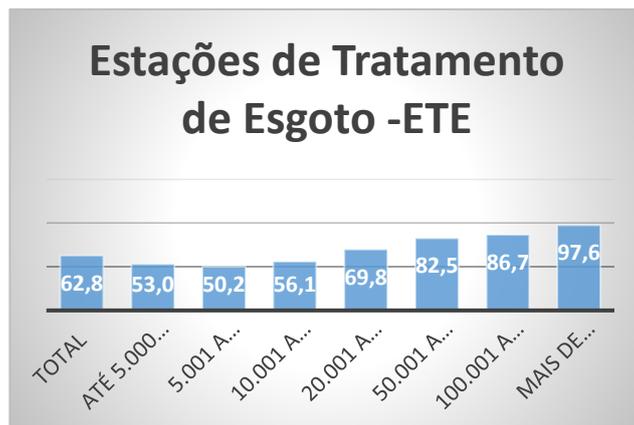
A Fundação Nacional da Saúde (Funasa, 2014, p. 13) recomenda que a construção do poço deve observar a distância mínima de 15m das fossas sépticas e de 45m de qualquer outra fonte de contaminação, tais como pocilgas e lixões, devendo ser perfurado em local livre de inundação e em nível mais alto do terreno.

Um dos instrumentos mais avançados em termos do destino correto dos esgotos é a instalação de Estação de Tratamento de Esgotos (ETE), conforme pesquisa nacional de saneamento básico em 2017 (IBGE, 2020, p.64).

O Gráfico 3 apresenta os dados sobre as estações de tratamento de esgotos (ETS) para o Brasil e regiões, e o Gráfico 4 para os municípios.

Gráfico 4: Porcentual de Regiões com ETE

Gráfico 5: Porcentagem de Municípios com ETE



Fonte: Gráficos 4 e 5 - Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2017 (2020, p. 64)

O tratamento vem melhorando no Brasil, estando um pouco acima dos 60% dos municípios.

Na pesquisa de campo com a CSA Lins-Promissão, além das visitas e de suas respectivas constatações, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com questões elaboradas dentro das três categorias anunciadas.

Assim, essas visitas “in loco” foram realizadas em 23 de abril de 2021 e permitiram a coleta de dados e as constatações da realidade local. As Fotos 3 e 4, a seguir, ilustram, respectivamente, a sigla da CSA de LINS e a horta orgânica visitada.

Figura: 01 - CSA Lins-Promissão: sede Figura: 02 - CSA Lins-Promissão: horta orgânica



Foto 01: Lote 47. Autor abril/2021



Foto 02: Lote 47. Autor, abril/2021.

Os indicadores ambientais para aferir a sustentabilidade ambiental das CSAs são apresentados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2015) e envolvem as categorias de atividades socialmente justas, ambientalmente equilibradas e economicamente viáveis, tendo como variáveis os elementos do saneamento ambiental quanto ao destino do lixo, do esgoto e ao acesso à água.

As CSAs representam um movimento recente no Brasil, que ainda não formatou nem consolidou parâmetros, métodos ou indicadores específicos.

O Quadro 1, abaixo, apresenta os critérios e as categorias do que foi considerado socialmente justo, ambientalmente equilibrado e economicamente viável.

Quadro 1: Critérios e Categorias para Análises das CSAs pesquisadas.

Critérios de Análises	
Categorias das Atividades	Questões para orientar
Socialmente justas	Doações aos empregados e familiares. Ações de doação para instituições sociais/ terceiros. Ações de voluntariado. Educar o público-alvo. Criação de líderes ambientais.
Ambientalmente equilibradas	Respeito às leis ambientais. Uso racional da energia elétrica. Uso racional da água. Separação e descarte correto de resíduos sólidos/ logística reversa. Reuso de materiais recicláveis e biodegradáveis. Controle da poluição atmosférica. Uso do Sistema Agroflorestal. Aproveitamento do lixo orgânico. Uso de fossa séptica ou acesso rede de esgoto.
Economicamente viáveis	Usa veículos e máquinas com energia limpa e renovável. Pratica condutas visando à economia financeira a médio e longo prazos. Há o aumento do lucro com a redução de destruição da natureza. Há vantagens lucrativas em comparação com a agricultura convencional/ química.

Fonte: Autor (janeiro/2021).

Na categoria socialmente justas, foram consideradas questões envolvendo ações de doações, voluntariado e de educação, a fim de avaliar o nível e o rol das atividades das CSAs consideradas socialmente justas.

Na ambientalmente equilibradas, envolveram questões diretamente ligadas ao meio ambiente, ao uso de recursos naturais e aos destinos do lixo e do esgoto, assim constatando o nível de atividades voltadas ao zelo do meio ambiente.

Logo, fechando o tripé da sustentabilidade, na categoria economicamente viáveis, foi abordado o trato como o uso dos recursos econômicos em favor das atividades agrícolas e do meio ambiente.

Ressalta-se que, no grupo de questões ambientalmente equilibradas, alínea “uso de fossa séptica ou acesso ao saneamento”, foram observadas as seguintes questões: quantidade de moradores, casas, ano de construção, distância do poço à casa, à fossa séptica ou negra, área de plantio, e quantidade de espécies e de itens da cesta dos seis lotes que compõem a CSA Promissão-Lins.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa de campo com a CSA Lins-Promissão, no município de Promissão – SP, utilizando várias técnicas de coleta de dados, abordando os grupos de questões, chegou a resultados interessantes.

Assim, constatou-se que o descarte correto dos resíduos sólidos se efetiva por meio da separação dos resíduos sólidos depositados em pontos de coleta Domiciliar de Resíduos Sólidos (RDO), realizada quinzenalmente pelo poder público municipal, sendo que o IBGE considera adequado o serviço quando a coleta dos RDO seja feita semanalmente.

No que diz respeito às questões socialmente justas, ambientalmente equilibradas e economicamente viáveis, os resultados aparecem no Quadro 2 abaixo:

Quadro 2: Resultado da pesquisa de campo

GRUPO DE QUESTÕES			
I- Socialmente justas		g) Uso do Sistema Agroflorestal.	Sim
a) Doações a empregados/ familiares.	Sim	h) Aproveitamento do lixo orgânico.	Sim
b) Doação a terceiros e instituições.	Sim	i) Uso de fossa séptica ou acesso ao saneamento.	Sim

c) Ações de voluntariados.	Sim	III – Economicamente viáveis	
d) Educação do público-alvo.	Sim	a) Uso de energia renováveis.	Não
e) Líderes ambientais.	Sim	b) Aproveitamento do lixo orgânico.	Sim
II – Ambientalmente equilibradas		c) Reuso dos resíduos sólidos.	Sim
a) Respeito às leis ambientais.	Sim	d) Uso de Irrigação de forma racional.	Sim
b) Uso racional energia elétrica.	Sim	e) Uso de água e energia de forma racionais.	Sim
c) Uso racional da água.	Sim	f) Uso de veículos com energia renovável.	Não
d) Destino correto dos resíduos sólidos.	Sim	g) Ato de economia a médio e longo prazo.	Sim
e) Reuso de materiais recicláveis.	Sim	h) O lucro aumenta com redução da destruição da natureza.	Sim
f) Controle da poluição atmosférica.	Sim	i) Vantagens econômicas em comparação com agricultura convencional/ química.	Sim

Fonte: Autor (abril/2021).

No grupo de questões I, socialmente justas, os agricultores dos lotes que compõem a CSA pesquisada confirmaram que praticam 100% das atividades socialmente justas. A atividade de doação para instituições ou terceiros opera-se com os remanescentes dos alimentos na formação das cestas, bem como com as cestas não retiradas no dia fixado.

Já as ações de voluntariados ocorrem por meio de quatro coagricultoras que atuam nas redes sociais, no marketing de publicidade dos trabalhos da CSA. A questão sobre a formação de líderes ambientais, observaram que “tanto os produtores, como os coprodutores vão se formando e tomando gosto pelo tema da agroecologia, da proteção ambiental e da alimentação saudável”.

No tocante ao grupo de questões ambientalmente equilibradas, verificou-se que as condutas dos agricultores são ambientalmente equilibradas. Assim, o respeito às leis ambientais advém do uso do sistema agroflorestal e do plantio de árvores, buscando o equilíbrio do ecossistema.

Para atingir o uso racional da energia elétrica, o motor da bomba para alimentar a caixa d'água é usado somente em casos extremos. Logo, o uso racional da água opera-se por meio da cobertura da terra com vegetação roçada, de forma a manter a umidade do solo, consumindo menos irrigação.

Quanto às questões economicamente viáveis, a energia renovável de uso predominante é a elétrica. O uso da irrigação de forma racional configura-se por meio do gotejamento, que é a tecnologia que menos consome água. Os resíduos orgânicos são usados para compostagem e para alimentação animal.

Enquanto que os resíduos sólidos são separados pelos agricultores, alguns são reutilizados para embalagens de ovos, as garrafas pet e de vidro são higienizadas, para embalar alimentos tais como os ovos caipira, leite e temperos caseiros postos à venda.

Quanto ao uso de veículos com energia renovável, a CSA de Lins-Promissão declarou que tenta, ao máximo, não os utilizar: “infelizmente o temos, é um trator pequeno que usa óleo diesel, um motocultivador e uma roçadeira que usa gasolina”.

Na conduta que visa à economia financeira a médio e a longo prazos, a pesquisa verificou que o pagamento das cotas é antecipado para entrega das cestas de alimentos. As vantagens lucrativas em desfavor da agricultura convencional configuram-se pelo não pagamento e consumo de agrotóxicos e pela venda direta.

Quanto ao acesso ao abastecimento de água, o serviço na CSA foi considerado adequado, por haver o fornecimento de água potável por meio de poço semiartesiano, com canalização interna, sem paralisações ou interrupções.

Já no tocante ao saneamento ambiental, o sistema de armazenamento, coleta e destino do esgotamento sanitários dos lotes que compõem a CSA, apuraram-se alguns resultados interessantes.

Por não haver acesso à rede de esgotos na zona rural, o sistema de fossas sépticas é a alternativa utilizada. De acordo com a Funasa e a ABNT, esse sistema é eficaz quando observadas as normas de implantação e de manutenção de forma adequada.

Num primeiro momento, a CSA pesquisada é atendida, de forma adequada, pelos sistemas de tanques sépticos, ressaltando que, em termos de Brasil, apenas 53,2% dos imóveis rurais têm acesso à rede de esgotos ou usa fossas sépticas, enquanto, na região Sudeste, esse percentual majora para 79,2% do acesso.

O acesso ao esgotamento sanitário teve atendimento adequado por utilizarem o sistema de tanques sépticos. O INCRA implantou, no assentamento pesquisado, sistemas de tanques sépticos, uns contendo dois e outros contendo três tanques.

No entanto, observou-se na pesquisa que as novas moradias não implantaram esse sistema, nem dão manutenção adequada por meio de profissional habilitado. Agravando a situação, o município de Promissão não oferece serviços de coleta do lodo nem da espuma desses tanques.

Nessa linha, após realizar as constatações por meio de medições “in loco” nos dois lotes que compõem a CSA Lins-Promissão (ver fotos 01 e 02), apuraram-se os seguintes resultados (ver quadro 3):

CSA Lins-Promissão sede: Medição da fossa ao poço.



Foto 01: Lote 47, casa A e B. Autor, abril/2021.

CSA Lins-Promissão sede: tanques sépticos



Foto 02: Lote 167, casa A. Autor, abril/2021.

Quadro 3: Resultado da pesquisa de campo sobre saneamento ambiental

AGROVILA	Lote	Ha.	Construção	Quantidade		Distância em metros dos tanques sépticos:						Itens
			Ano	Casas	Mora- dores	Casa	Árvores	Poço	córrego	chiqueiro	curral	
Irmã Dototy	47	14,43	2005	A	6	1,55	3,30	26,50	não há	38,70	não há	5
			2011	B	4	3,40	3,30	26,50	não há	38,70	não há	

			2015	C	3	9,00	0,50	41,60	não há	106,80	não há	
			2020	D	1	1,75	0,50	41,60	não há	106,80	não há	
Floresta	167	14,56	2006	A	2	8,50	4,50	29,40	700,00	40,50	35,00	6
						1,50	3,00	15,00	15,00	45,00	45,00	
						ABNT	ABNT	Funasa	ABNT	Funasa	Funasa	

Fonte: Lotes 47 e 167 da CSA Promissão. Autor, abril/2021.

Nesse contexto, apurou-se que as cinco casas, tanto as sedes construídas no início do assentamento em 2004, quanto as casas mais novas, mantiveram a distância mínima de 1,50m. do Sistema de Tanques Sépticos, conforme determina a ABNT. No lote 47, esse sistema é composto por três tanques, já no lote 167, são dois tanques.

O poço semiartesiano feito na época do início do assentamento, manteve, também, a distância mínima de 15m. do Sistema de Tanques Sépticos, conforme determina a Funasa.

Somente um dos lotes tem córrego e curral, sendo que este ficou com 10m a menos da distância mínima de 45m, conforme determina a Funasa, e aquele ficou com as correntes de água bem longe do Sistema de Tanques Sépticos.

Observou-se que a distância das árvores em 60% dos casos, não respeitou a distância mínima de 3m, conforme estabelecido pela ABNT.

Logo, as casas construídas a menos de seis anos utilizaram as fossas negras revestidas internamente por pneus para não desmoronar as paredes, bem como não mantiveram a distância mínima das árvores. Cada casa tem, em média, 3,2 pessoas ou moradores.

4 CONCLUSÕES

No manejo de resíduos sólidos, a CSA pesquisada está dando adequado destino por meio da coleta pública, no entanto, caso fosse semanal, e não quinzenal, esse serviço seria melhor prestado, evitando o acúmulo de duas semanas no ponto combinado.

Na categoria de questões ambientalmente equilibradas, verificou-se que a CSA pesquisada é ambientalmente equilibrada, entretanto pode reivindicar a implantação de serviços de coletas públicas dos lodos e das escumas ofertados pela Prefeitura.

As ETEs, apesar de serem instaladas na área rural, fazem captação dos esgotos por meio de redes localizadas somente na cidade, ficando a desejar a coleta desses dejetos no meio rural.

Os sistemas de tanques sépticos demonstram a solução mais viável para o momento no meio rural, em oposição às fossas dos tipos rudimentares ou negras, que joga "in natura" o esgoto no solo, podendo atingir o lençol freático, córregos e rios, poluindo-os.

O Incra, como gestor do assentamento, iniciou bem sua política de saneamento ambiental, implantando os Sistemas de Tanques Sépticos. No entanto, a manutenção foi prejudicada pela Prefeitura local ao não coletar e dar destino adequado ao lodo e às escumas produzidas nesses tanques.

Quanto à sustentabilidade economicamente viável, a CSA pesquisada está economicamente sadia. No entanto, ainda carece de otimização de recursos, devendo implantar placas solares fotovoltaica para produção da própria energia elétrica, bem

como do uso de equipamentos agrícolas movidos a etanol em substituição aos de diesel e gasolina.

Enfim, as CSAs, por conterem em seus princípios e valores a proteção do meio ambiente, são mais ambientalmente sustentáveis que as demais organizações, com ou sem fins lucrativos, que não têm essa finalidade.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição Federal**. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 04.jun.2020.

BRASIL. **Decreto n. 6.323, de 27 de dezembro de 2007**. Regulamenta a Lei n. 10.831, de 23 de dezembro de 2003, que dispõe sobre a agricultura orgânica, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6323.htm>. Acesso em: 04.jun.2020.

BRASIL. Lei n. 10.831, de 23 de dezembro de 2003. **Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.831.htm>. Acesso em: 04.jun.2020.

Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde. **Manual de Orientações Técnicas para o Programa de Melhorias Sanitárias Domiciliares – Funasa / Ministério da Saúde, Fundação Nacional da Saúde**. – Brasília: Funasa, 2014. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_orientacoes_tecnicas_programa_melhorias_sanitarias_ambientais.pdf>. Acesso em: 05.mar.2021.

Brasil. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento – SNS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: **Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – 2018**. Brasília: SNS/MDR, 2019. 247 p.: il. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/diagnostico-anual-residuos-solidos/diagnostico-do-manejo-de-residuos-solidos-urbanos-2018>>. Acesso em: 04.jun.2020.

Brasil. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento – SNS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: **Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2017**. Brasília: SNS/MDR, 2019. 226 p.: il. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/diagnostico-anual-agua-e-esgotos/diagnostico-ae-2017>>. Acesso em: 04.jun.2020.

Brasil. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento – SNS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: **Painel de Esgotamento Sanitário 2018**. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/painel-informacoes-saneamento-brasil/web/painel-setor-saneamento>>. Acesso em: 04.jun.2020.

CSA BRASIL. **Associação Comunitária CSA Brasil**. Disponível em:
<<http://www.csabrasil.org/csa/>>. Acesso em: 04.jun.2020.

GRIMONE, Marcos Ângelo. **O conceito jurídico de direito sustentável no Brasil**. Curitiba: Editora Juruá, 2012. p. 112.

HENDERSON, Elizabeth; VAN EM Robyn. **Sharing the Harvest: a citizen's guide to Community Supported Agriculture**. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data. Henderson, Elizabeth, 1943. Versão em espanhol: Compartiendo la cosecha. Agricultura Apoyada Por La Comunidad: Una Guía Ciudadana. Printed: United States of America; Ed. 2007. p.43.

IBGE. Instituto Nacional de Geografia e Estatística. **Pesquisa nacional de saneamento básico 2017**: abastecimento de água e esgotamento sanitário / IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais. - Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101734.pdf>>. Acesso em: 04.jun.2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores de desenvolvimento sustentável**. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais [e] Coordenação de Geografia. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94254.pdf>>. Acesso em: 04.jun.2020.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Cadastro Nacional da Agricultura Familiar**. Disponível em: <<https://www.gov.br/pt-br/categorias/agricultura-e-pecuaria/cadastramento-e-certificacao>>. Acesso em: 04.jun.2020.

ONU. Organização das Nações Unidas – **Organização Mundial de Saúde (OMS)**. Artigo. Saúde mental depende de bem-estar físico e social, diz OMS em dia mundial. Publicado em 10/102016. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/saude-mental-depender-de-bem-estar-fisico-e-social-diz-oms-em-dia-mundial/>>. Acesso em: 04.jun.2020.