



Revista Presença Geográfica
ISSN: 2446-6646
rpgeo@unir.br
Fundação Universidade Federal de Rondônia
Brasil

Uso de agrotóxicos e gestão de resíduos sólidos em propriedades de agricultura familiar em Rondônia

Ramos de Matos, Lucas

Uso de agrotóxicos e gestão de resíduos sólidos em propriedades de agricultura familiar em Rondônia

Revista Presença Geográfica, vol. 06, núm. 02, 2019

Fundação Universidade Federal de Rondônia, Brasil

DOI: <https://doi.org/10.36026/rpgeo.v6i2.3447>

Uso de agrotóxicos e gestão de resíduos sólidos em propriedades de agricultura familiar em Rondônia

Use of pesticides and waste disposal on family farms in Rondônia

Lucas Ramos de Matos^[1]

Universidade Federal de Rondônia, Brasil

lucas_matos.com@hotmail.com

 <http://orcid.org/0000-0002-8732-1063>

DOI: <https://doi.org/10.36026/rpgeo.v6i2.3447>

Recepção: 18 Setembro 2018

Aprovação: 13 Outubro 2019

Recepção: 18 Setembro 2018

Aprovação: 13 Outubro 2019

RESUMO:

Com o avanço da agricultura familiar cresce a quantidade de resíduos no meio rural, e por consequência os danos ambientais de cunho ecológicos e sociais surgem de forma gradual e silenciosa. O estudo analisa o uso de agrotóxicos em propriedades de agricultura familiar no estado de Rondônia e destinação de resíduos oriundos das atividades diversas das agricultoras e agricultores. Na questão metodológica optou-se pela combinação ad hoc de métodos quantitativos seguidos de métodos qualitativos. Neste caso, verificou-se que as agricultoras e agricultores familiares utilizam agrotóxicos em variadas atividades, produzindo consideráveis quantidades de embalagens. Verificou-se também que a coleta dos resíduos oriundos dessas atividades ou a entrega em pontos, até então, é uma prática quase inexistente. Ao contrário, as embalagens de agrotóxicos são armazenadas em tulhas e galpões ou destinadas com o uso de metodologias inadequadas.

PALAVRAS-CHAVE: Rondônia, Agricultura familiar, Resíduos Sólidos Rurais.

ABSTRACT:

With the advancement of family farming, the amount of waste in the rural area grows, and as a result, environmental damage from an ecological and social nature is gradually and quietly arising. The study analyzes the use of pesticides on family farms in the state of Rondônia and the destination of residues from the diverse activities of female farmers. In the methodological question, the ad hoc combination of quantitative methods followed by qualitative methods was chosen. In this case, it was found that family farmers use pesticides in various activities, producing considerable quantities of packaging. It was also found that the collection of waste from these activities or the delivery to points, until then, is an almost nonexistent practice. In contrast, pesticide containers are stored in bins and sheds or disposed of using inappropriate methodologies.

KEYWORDS: Rondônia, Family Farming, Rural Solid Waste.

INTRODUÇÃO

A gestão dos resíduos sólidos rurais está cada vez mais preocupante diante da realidade precária que se encontra as práticas de coleta e destinação dos resíduos das atividades agrícolas em propriedades de agricultura familiar. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2010), a coleta de resíduos sólidos urbanos abrange 97,8% enquanto nas áreas rurais é de apenas 28,8%. Sem alternativas, de forma inadequada, 59,6% queimam ou enterram os resíduos produzidos. O acondicionamento dado aos resíduos no ambiente rural, mesmo em pequena quantidade, está proporcionando aos ecossistemas locais uma possível

AUTOR NOTES

[1] Mestrando no Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Rondônia-UNIR. Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES. E-mail: lucas_matos.com@hotmail.com

devastação, por ser jogado em margens, lagos e rios quando orgânico e, em sua maioria, queimado quando reciclável (ROCHA *et al.*, 2013).

As alterações ambientais geradas pela disposição inadequada dos resíduos domésticos ou não nas pequenas propriedades, apesar de serem de uma magnitude menor que aquelas produzidas nos lixões das grandes cidades, podem, também, constituir impactos ambientais, principalmente porque, muitas vezes, passam a ocupar um espaço físico ainda não ocupado pelo homem, ao contrário do que ocorre nas cidades (COLLARES *et al.*, 2007).

É neste contexto que fica evidente a indevida atenção do poder público com a questão ambiental no ambiente rural, tornando ainda mais evidente à gestão defasada dos resíduos sólidos em propriedades de agricultura familiar, que pode ter efetividade com o investimento na educação ambiental, citada na Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (BRASIL, 2010), como instrumento fundamental para o desenvolvimento socioambiental, estipulada no art. 8º, inciso VIII, tendo que ser colocada em prática pelo poder público, e o gerenciamento dos resíduos sólidos, que em seu art. 9º, destaca como prioridades a serem efetuadas pelos entes federados: a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos ou com práticas de agricultura alternativa que visam minimizar ou eliminar o uso dos agrotóxicos.

Através de uma abordagem quantitativa e qualitativa, tentaremos demonstrar que há um processo significativo de uso de agrotóxicos em pequenas propriedades de agricultura familiar de Rondônia, que tem acarretado, além de possíveis impactos sociais e ecológicos silenciosos, no acondicionamento e tratamento inadequado aos resíduos perigosos destas atividades, sugerindo mudanças nos diferentes usos da terra.

Na questão metodológica, optamos pela combinação *ad hoc* de métodos quantitativos seguidos de métodos qualitativos, tendo como base o uso de visitas a campo acompanhadas de diálogos junto aos agricultores e agricultoras. O questionário foi um instrumento muito útil para recolher informações sobre o tema da pesquisa, sendo aplicado, de modo aleatório, em 40 propriedades de agricultura familiar no município de Colorado do Oeste, na microrregião cone sul do estado de Rondônia, onde estão aglutinados aos municípios de Vilhena, Cerejeiras, Cabixi, Chupinguaia, Pimenteiras do Oeste e Corumbiara. Trata-se de uma comunidade pertencente ao Projeto de Colonização Paulo de Assis Ribeiro – PICPAR. O local específico escolhido foi a comunidade Santa Rita de Cássia localizada na linha 01, Km 21, esquina com a segundo eixo, rumo escondido, composta por cerca de 100 famílias com propriedades de cerca de 10 a 30 hectares. A produção é majoritariamente marcada pela pecuária leiteira, culturas perenes em pequenas quantidades como a banana (*Musa*), o café (*Coffea*), e abacaxi (*Ananas comosus*) e por culturas anuais de consumo próprio das famílias e venda local, como o feijão (*Phaseolus vulgaris*) e o milho (*Zea mays*), além da piscicultura em pequena escala, também para consumo próprio das famílias e venda local.

DEPENDÊNCIA DE INSUMOS EM PROPRIEDADES DE AGRICULTURA FAMILIAR

A partir de uma agenda de apoio político, econômico, científico e ideológico há uma política agrícola vinda dos EUA e Europa, se expandindo para outros países ainda em desenvolvimento, o processo conhecido mundialmente como “Revolução Verde” tem início na década de 1960 e foi responsável por desencadear a incorporação dos pacotes tecnológicos, baseando-se nos modernos sistemas de produção agrícolas, orientando a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico. A “Revolução Verde” por sua vez visava a maximização da produção, tendo como pano de fundo uma possível escassez de alimento para o futuro da humanidade, devido ao crescimento populacional desproporcional em relação a produção de alimentos.

No Brasil, no ambiente rural, a agricultura também se expandiu, sobretudo nos anos 60 e 70 com a prioridade dos subsídios de crédito agrícola para o estímulo a grande produção do complexo agroindustrial, destinados as empresas de maquinários e de insumos industriais para o uso agrícola de herbicidas e fertilizantes químicos (MOREIRA, 2000).

Este modelo de produção segue a lógica do agronegócio e baseia-se nas diretrizes da intensiva utilização de sementes melhoradas – particularmente sementes híbridas, dependência de insumos industriais – fertilizantes e agrotóxicos, preparo da área de plantio com o uso de mecanização para diminuição do custo de manejo, cumprindo a agenda das multinacionais fabricantes de fertilizantes, e incentivando os latifúndios por meio de uma histórica política agrária desigual.

Os principais aspectos desse modelo de produção estão associados a elevada concentração da propriedade da terra e desigual distribuição da propriedade dos recursos produtivos de origem industrial, formação social capitalista de forte exclusão social, exclusão de massas significativas da população do padrão de consumo e da qualidade de vida e de condições mínimas adequadas de acesso à terra, ao trabalho, ao emprego, ao teto, à educação, à alimentação e à saúde; causando uma enorme erosão cultural, social e ambiental. Em contrapartida, surge a crítica social da “Revolução Verde”. Esta não é uma crítica técnica, e sim uma crítica da natureza desigual e combinada da agenda do capitalismo que se norteia na formação social brasileira e da tradição das políticas públicas de Estado em favor das elites dominantes, seja na área econômica, seja no campo político de definição de prioridades (MATOS, 2010).

Na atualidade, os problemas relacionados ao uso intensivo de agrotóxicos ultrapassaram as fronteiras do agronegócio. Nas pequenas propriedades familiares, a dependência se dá, principalmente com o uso dos glifosatos “*round up*” fabricado pela Monsanto, popularmente conhecido como “mata-mato,” que também já é a muito tempo largamente utilizado em propriedades de agricultura familiar, sobretudo para o preparo dos plantios de feijão (*Phaseolus vulgaris*) e milho (*Zea mays*), para a limpeza das culturas de banana (*Musa*), mandioca (*Manihot esculenta*), abacaxi (*Ananas comosus*) entre outros. Os sintomas dos impactos socioambientais já estudados a décadas são apenas parciais diante de uma problemática que se apresenta estar ‘camuflada’ por poucas informações de tais impactos, evidenciando novas formas de violência contra a soberania alimentar dos povos, de maneira silenciosa.

Para Bombardi (2011), a dependência pelo uso excessivo de agrotóxicos decorre do monopólio exercido pelas empresas transnacionais de agroquímicos, sendo uma expressão clara e específica da reprodução do capital na agricultura. Entretanto, Para a autora, a dois elementos essenciais na agricultura capitalista que a difere da industrial e, portanto, não permite que o capital se reproduza ampliadamente no campo na mesma medida que ocorre na indústria. O primeiro é o tempo da natureza, devido ao ciclo de vida dos vegetais. O segundo está na importância histórica do campesinato que é uma classe social e possui uma ligação com a terra que vai além do valor econômico, dificultando a lógica do capitalismo – o retorno acrescido do lucro.

Seria de supor que do mesmo modo que há produção capitalista típica na indústria – através do trabalho assalariado e, portanto, extração da mais valia – este movimento também ocorreria na agricultura. Mas, a grande realidade é que nem todo a produção no campo se dá desta forma. Aliás, ao contrário, uma vez que 60% a 70% daquilo que se consome cotidianamente no Brasil é produzido em pequenas propriedades. Entretanto, há uma forma específica do capital da agricultura que, aliás, é a sua grande forma de lucrar no campo. Esta especificidade da reprodução do capitalismo vinculado à agricultura se dá de forma indireta. Ou seja, as grandes indústrias voltadas para a agricultura não precisam produzir diretamente no campo, mas encontram formas de subordinar a produção no campo (BOMBARDI, 2011, p.2).

A expansão da agricultura ocorre concomitantemente com a constituição dos complexos agroindustriais modernizados e, alterando as formas de produção com impactos socioambientais. Nesse sentido, as transformações no campo ocorrem de modo heterogêneo, pois as políticas de subsídios ao desenvolvimento rural estão marcadas por desigualdades e privilégios, desencadeando dificuldades para maiores avanços na agricultura familiar (BALSAN, 2006).

Gonçalves e Souza (2000), explicam que a heterogeneidade no campo se dá por arranjo estrutural, na medida que há multiplicidade de padrões tecnológicos entre indivíduos, empresas, ramos de produção e regiões, que se reproduzem como um mosaico de disparidade, apresentando nas relações de trabalho e de propriedade onde a exclusão social é a marca mais visível da situação de desigualdades (estrutura social), aliada

a uma manutenção de hegemonia históricas das forças conservadoras que compõem as bases legais, sancionam e garante um sistema de privilégios (estrutura política).

USO DE AGROTÓXICOS E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM PROPRIEDADES FAMILIARES NO MUNICÍPIO DE COLORADO DO OESTE, RONDÔNIA

A agricultura globalizada tem impactado todas as regiões do planeta. Na Amazônia brasileira, onde se concentra a mais alta biodiversidade nos ecossistemas, que detêm diversas formas vida e manifestações de adaptabilidade humana (MORAN, 1990), tem experimentado um processo significativo de mudanças nas dinâmicas dos usos múltiplos da terra. O expressar das diversas formas de resistências e práticas alternativas nos territórios das comunidades diversas na Amazônia tem sido fragmentada por um modelo econômico que tem condicionado as coesões endógenas aos fluxos da agricultura globalizada. Muitas dessas comunidades, a exemplo dos agricultores familiares resultantes de assentamentos “convencionais” (os projetos de colonização, a exemplo do PICPAR e PIC de Ouro Preto) e da “reforma agrária” (os territórios do MST), estão aglutinadas a grandes e medias propriedades, que por sua vez se constituem na força motor da pecuária leiteira ou de corte, e são impulsionados por transformações econômicas (as bacias leiteiras no Estado de Rondônia são importantes exemplos), aliado aos investimentos das multinacionais do ramos alimentício, a exemplo dos grupos JBS-Friboi, Irmão Gonçalves, Italc, Ouro Minas, Monte Verde, Tradição entre outros, que por sua vez projeta suas ações nessas regiões e comunidades, modificando os modos de produção marcados pela diversidade de plantios e práticas alternativas variadas.

Essas mudanças se por um lado possibilita um incremento de renda às famílias de pequenos agricultoras e agricultores, por outro, tem aumentado a dependência por insumos para atender as demandas de produção e ou às exigências impostas pelas empresas à essas comunidades. Uma das formas de dependência tem se dado pelo uso dos “defensivos agrícolas” e produtos agropecuários. A criação de animais para produção de leite por exemplo exige a utilização de variados tipos de medicação para o combate a doenças e parasitas ou suplementos alimentares. Nas pastagens, o uso dos “defensivos” ocorre sobretudo para o combate de ervas daninhas e de “pragas”, como as cigarrinhas, muito comuns em pastagens em Rondônia.

Na produção agrícola, como os plantios de feijão e milho, geralmente cultivados para a venda local e/ou usos próprios das famílias, o uso dos “mata-mato” (rand up) e adubos químicos, ofertadas pelas famosas casas agropecuárias de Rondônia (as vezes sem restrições, receituários ou recomendações) é cada vez mais intensa nas pequenas propriedades familiares. O uso dos “mata-mato” por exemplo é uma prática que procura substituir o uso da queima das capoeiras e dos roçados para o plantio. O combate as pragas e doenças também exige o uso intenso de agrotóxicos. Nos plantios do feijão por exemplo é muito comum utilizar até quatro tipos de agrotóxicos. Essas culturas geralmente são muito atacadas por pragas como as lagartas e joaninhas e as doenças como a mela^[2], o que exige o uso de diversos produtos para o combate.

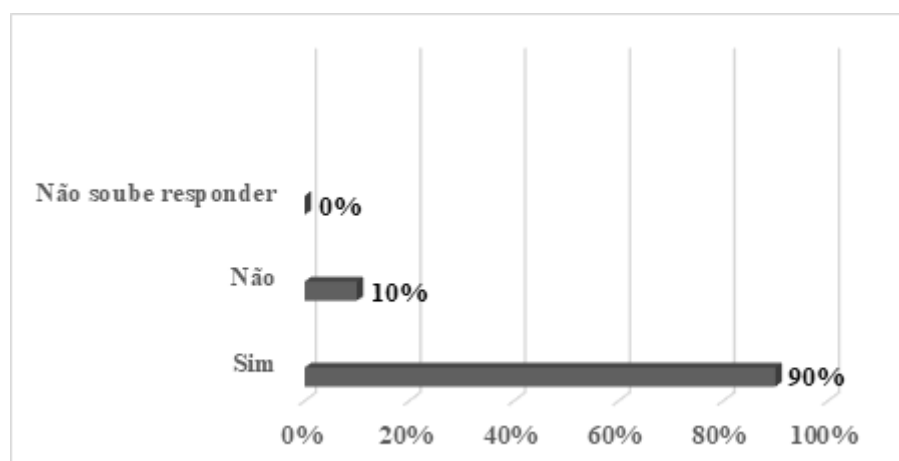


FIGURA 1:

Porcentagem de agricultoras e agricultores familiares que utilizam agrotóxicos em propriedades de agricultura familiar de Colorado do Oeste, Rondônia

Fonte: dados coletados (2015) – Organização do autor.

Após o golpe parlamentar de 2016, a farra dos agrotóxicos tem aumentado cada vez mais. Nos últimos quatro anos, os índices de liberação de agrotóxicos tomaram proporções alarmantes. Segundo relatórios do Greenpeace a quantidade de novos agrotóxicos de 2010 a 2015 passou de 104 para 139. A partir de 2015 esse número passou de 139 para 410 novos tipos de agrotóxicos aprovados (CAMPOS, 2019). Esse avanço possivelmente coloca o país entre os maiores consumidores de agrotóxicos do mundo.

O incentivo ao uso de agrotóxicos vem de um pseudoargumento considerado científico e político de que não é possível produzir sem o uso dos pacotes tecnológicos ofertados por multinacionais. A bancada ruralista, aliada ao apoio de empresas como Bayer/Monsanto, Basf, BRF, JBS-Friboi, Bunge, Syngenta e Cargill, financiadoras do motor logístico e tecnológico das pesquisas de interesse privado, são forças políticas e econômicas que compõe bases legais históricas de formas de dominação, consolidando as ações dos agentes hegemônicos do capital agrário-industrial e a ideologia do processo econômico.

No estado de Rondônia o uso de agrotóxicos tem aumentado cada vez mais. De acordo com o censo agropecuário, em 2017 esse número já representa 47173 estabelecimentos (IBGE, 2017), sendo que os municípios: Nova Brasilândia D'Oeste, Alta Floresta do Oeste, Alto Alegre do Parecis, São Felipe D'Oeste e Ministro Andreazza são os que mais utilizam agrotóxicos por unidade de produção (BOMBARDI, 2017).

O estudo em epígrafe mostrou que 90 % das famílias utilizam algum tipo de agrotóxico (figura 1) em atividades variadas nos diversos cantos da propriedade, produzindo embalagens perigosas em quantidades significativas. O fato de a grande maioria utilizarem produtos químicos para garantia de produção nos leva, primeiramente, a uma discussão que envolve a soberania e segurança alimentar dos povos e comunidades diversas, demonstrando a falta de autonomia sobre uma política de agricultura fora dos arranjos impostos por multinacionais do ramo agroquímico e hegemonia política.

O que se percebe também é que as famílias se encontram sem alternativas para o controle das culturas, ou até mesmo o acesso a uma política de distribuição e troca de sementes naturalmente selecionadas ou crioulas, que poderiam ser mediadas por órgãos de extensão rural, como é o caso da EMATER. As multinacionais, aliadas ao apoio político e midiático são responsáveis por idealizar, financiar e estimular o uso de agrotóxicos, inibindo e se sobrepondo historicamente a lógica das comunidades tradicionais, dificultando o processo que se chama de “transição agroecológica”. A falta de atenção de agentes públicos que poderiam atuar no sentido de propor medidas alternativas para diminuição ou eliminação dos agrotóxicos nas atividades de agricultura familiar pode ser um dos fatores que contribuem de forma significativa para essa dependência.

Um estudo na rede multiconectada de atores locais, regionais e nacionais pode ser capaz de responder esse possível descompasso entre as aspirações das agricultoras e agricultores e a visão econômica desses atores.

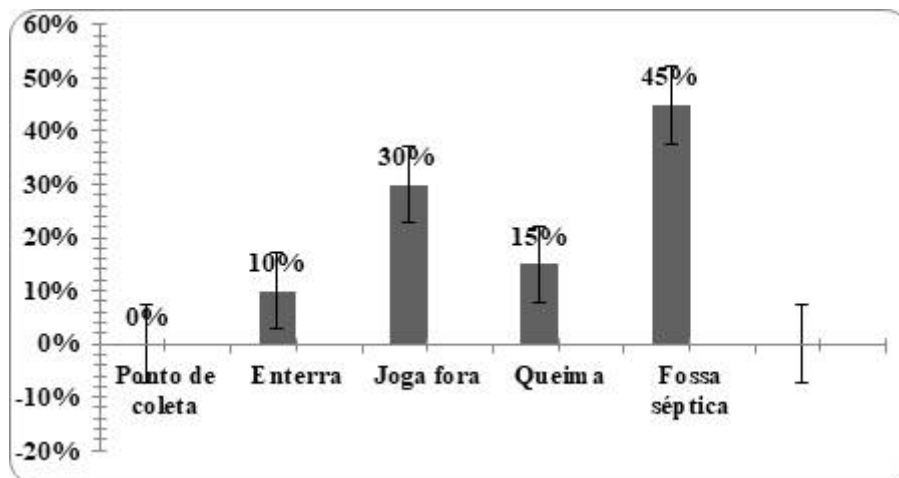


FIGURA 2:
Destinação de embalagens de agrotóxicos e outras embalagens perigosas em propriedades de agricultura familiar de Colorado do Oeste, Rondônia.
Fonte: dados coletados (2015) – Organização do autor.

A gestão dos resíduos sólidos tanto urbanos quanto rurais é uma das questões ambientais que no Brasil ainda soa em tons de utopia. A coleta das embalagens perigosas no meio rural é de grande importância, pois impede que os resíduos contaminantes entrem em contato com os ecossistemas e o ser humano. A destinação final é a etapa de maior complexidade na gestão dos resíduos sólidos, e consiste em adotar alternativas para evitar que os resíduos radioativos, orgânicos, metal e embalagens, em estado sólido, semissólido e líquido, sejam dispostos ao solo ou lançados em redes de esgoto e corpos d'água. Para isso, no caso dos resíduos perigosos como os de agrotóxicos, é necessário que sejam destinados em pontos de coleta a serem enviados às unidades de destinação final ou para fins de logística reversa.

Miranda e Steuer (2014), relatam que a destinação inadequada pode acarretar em uma diversidade de impactos ambientais. A alteração na qualidade do ar, a contaminação das águas subterrâneas e corpos hídricos superficiais, a contaminação do solo, a proliferação de vetores transmissores de doenças, a perda de fauna e flora, a poluição visual, entre outros, são as principais preocupações que se deve ter com a destinação inadequada dos resíduos sólidos.

Para os resíduos inorgânicos recicláveis, a PNRS em seu Art. 33 prevê para os fabricantes a obrigatoriedade de estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos. Sendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

I agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas;

II pilhas e baterias;

III pneus;

IV óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

V lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;

VI produtos eletroeletrônicos e seus componentes (BRASIL, 2010, p.16).

A logística reversa é um importante instrumento de gestão ambiental que possibilita reutilizar os restos nas atividades da propriedade ou o retorno das embalagens recicláveis a um ciclo econômico. A compostagem, por exemplo, pode ser uma forma de logística que visa utilizar os compostos nas atividades de agricultura.

A logística reversa tem como objetivo básico reduzir a poluição, os desperdícios de insumos e promover a reutilização e reciclagem de produtos. A adoção de metodologias de gestão e aproveitamento de resíduos orgânicos no meio rural é uma alternativa de manejo dos resíduos. Em Lacerda (2009), a logística reversa pode ser entendida como um ciclo, no qual deve complementar trazendo de volta os produtos já utilizados dos diferentes pontos de consumo a sua origem, passando por uma etapa de reciclagem e voltando novamente à cadeia até ser finalmente descartado, percorrendo o “ciclo de vida do produto”. Este modelo tem demonstrado ser uma alternativa promissora. Com o reaproveitamento de materiais e a economia com embalagens retornáveis podem trazer ganhos que estimulam cada vez mais novas iniciativas e esforços em desenvolvimento e melhoria nos processos de Logística Reversa (LACERDA, 2009).

Logística reversa, que tem como objetivos centrais a promoção e a reutilização das embalagens, trazendo o retorno econômico, agregando valor ao produto, sendo um importante instrumento de desenvolvimento econômico e social, e se desponta como uma alternativa eficiente, se aliada a um processo pedagógico participativo entre os envolvidos. Shibao *et al.*, (2010), explica em seu trabalho que além do retorno econômico e a reutilização, a logística reversa tem como objetivo principal a redução da poluição do meio ambiente e os desperdícios de insumos, e pode ser adotada em organizações como: supermercados, lojas e empresas que produzem e descartam volumes consideráveis de material que podem ser reciclados.

A pesquisa mostra que o destino dado aos resíduos sólidos, tanto os de atividades de agriculturas de pluriatividades, as denominadas roças, quanto aos de atividades agrossivipastoril, são destinados como metodologias de tratamento inadequada (figura 2). Para as embalagens de agrotóxicos foi relatado pela as famílias a existência de um ponto de coleta informado pela as casas agropecuárias do município de Colorado do Oeste. No entanto, os resíduos são majoritariamente rejeitados sem um devido cuidado. Constatou-se também que as famílias não costumam destinar as embalagens de agrotóxicos em pontos de coleta.

O fato de 45 % destinarem em fossas sépticas, 30 % jogarem fora, 15 % queimarem e 10 % enterrarem esses resíduos demonstra, primeiramente, uma despreocupação por parte dos fabricantes em estabelecer um plano de gestão desses resíduos e falta de conhecimento das famílias de agricultoras e agricultores sobre a periculosidade dessas embalagens ao ambiente a saúde das mesmas. O descuido por parte das famílias sobre o perigo dessas embalagens aliás é algo extremamente preocupante. Na coleta de dados a campo, observamos que não somente as embalagens são destinadas de modo inadequado como são reaproveitadas pela as famílias para o armazenamento de alimentos para o consumo, como o feijão, e para o armazenamento de combustíveis. Outros, sem preocupação alguma, armazenam grandes quantidades de embalagens de agrotóxicos nas tulhas^[3] ou nos galpões.

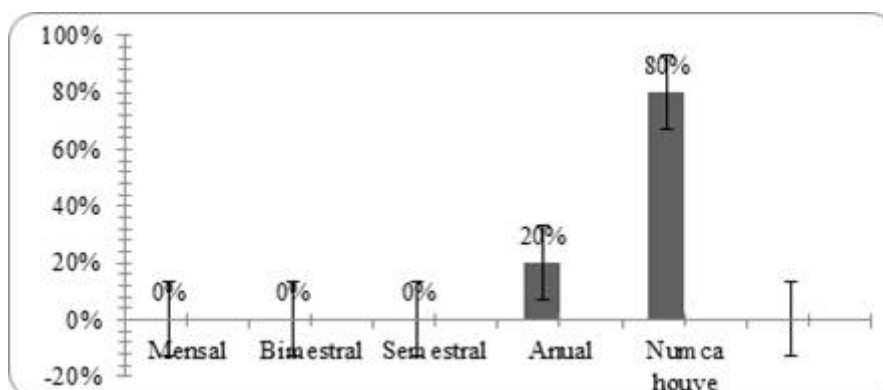


FIGURA 3:
Frequência da coleta de resíduos sólidos rurais em propriedades de agricultura familiar no município de Colorado do Oeste, Rondônia

Fonte: coleta de dados (2015) - Organização do autor.

A coleta seletiva é uma das principais estratégias para redução da quantidade de resíduos dispostos de forma inadequada nos lixões. Também é uma importante ferramenta de gestão, que consiste em recolher os restos residuais das atividades nas residências, devendo haver separação de secos e úmidos. Sendo assim, pode-se dar a destinação específica para cada resíduo. No ambiente urbano, a prefeitura é responsável por coletar os resíduos domiciliares. Já os resíduos rurais, para os resíduos classificados como perigosos, são de responsabilidades do fabricante estabelecer um plano de gestão. Para os resíduos de atividades domésticas, orgânicos ou não, é de responsabilidade do produtor encontrar soluções para o tratamento. Estes são geralmente destinados ao trato dos animais ou disponibilizados nas hortas como adubo, dependendo do tipo de resíduos.

O trabalho de Eigenheer (2009) mostra que a coleta de resíduos é uma preocupação recente no Brasil. O serviço de coleta seletiva começou a ser implantado no Brasil a partir de 1985, inicialmente no bairro de São Francisco, Niterói, através de uma iniciativa do Centro Comunitário de São Francisco (associação de moradores) e da Universidade Federal Fluminense (EIGENHEER, 2009). De acordo com o autor, no ano de 1988, Curitiba se torna a primeira cidade a ter o sistema.

Demajorovic (1996), afirma que, além da responsabilidade do Estado em garantir um serviço de coleta adequado tanto para as áreas urbana e rural, é também interessante que o cidadão encontre solução para o destino final dos resíduos produzidos em sua residência, principalmente os habitantes do meio rural, por meio de processos como compostagem, para os resíduos orgânicos, bem como de explorar o potencial de reciclagem dos resíduos inorgânicos, podendo acarretar, dentre outros benefícios, uma rentabilidade para a propriedade, tendo em vista o poder econômico que os mesmos detêm.

A questão dos resíduos rurais deve ser algo a ser observado com mais atenção. Para Darolt (2008), essa despreocupação social com o “lixo rural” vem de uma ideia errada da população urbana sobre a rural, na qual considera que pelo reduzido número de pessoas que vivem no campo – aproximadamente 15% da população – o problema do lixo seja insignificante.

O estudo mostra a falta de coleta dos resíduos perigosos, que são de responsabilidade dos fabricantes. Verificou-se que há um ponto de coleta informado pela as casas agropecuárias do município, no entanto as embalagens não são devolvidas pela maioria das famílias. O depósito dos resíduos de agrotóxicos nas tulhas ou galpões demonstra, primeiramente, que o poder público não tem realizado o monitoramento ambiental desses agrotóxicos no que se refere ao controle, fiscalização, armazenamento e destinação final das embalagens vazias. Os postos de recolhimento de embalagens vazias têm pouca efetividade no caso em que se observa, à medida que as famílias não se preocupam em levar os resíduos até estes locais. Ao contrário, a prática do armazenamento das embalagens parece ser o que prevalece, nesta especificidade. A coleta de modo semestral ou anual pela as agências de defesa sanitária e agropastoril poderia ser uma alternativa para dar finalidade as embalagens vazias, já que estão acumuladas.

Erroneamente, é muito comum o pensamento em que se terceiriza a responsabilidade na gestão dos resíduos sólidos apenas ao poder público. É importante notar que a responsabilidade é de todos e ninguém vai nos salvar dos problemas relacionados aos resíduos perigosos em qualquer que seja o ambiente (rural e urbano). Portanto, é necessário que a sociedade civil (por assumir o papel de co-autoria nas formulações e acompanhamento das políticas de Estado), os órgãos responsáveis, o poder público e os geradores de resíduos atuem na participação, deveres e obrigações na gestão dos resíduos sólidos.

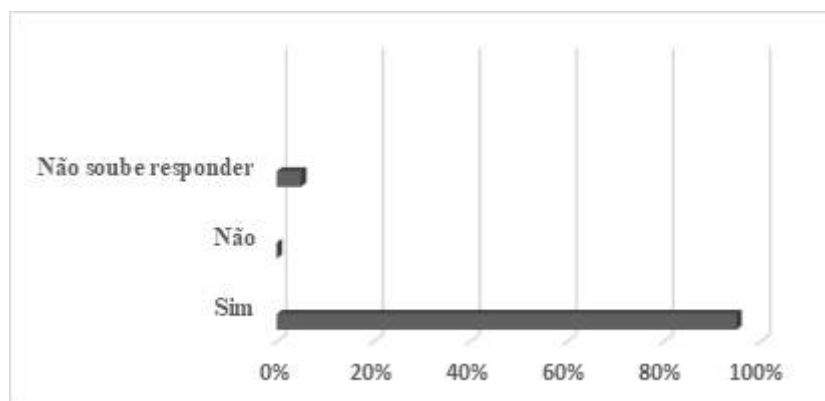


FIGURA 4:
Percepção das agricultoras e agricultores familiares sobre a importância da coleta e gestão dos resíduos sólidos no meio rural.

Fonte: dados coletados (2015) – Organização do autor.

Em toda abordagem que envolva a adoção de políticas de interesse popular, é necessário que se reconheça a importância de saber a opinião dos engajados na questão. A questão dos resíduos sólidos rurais e os nexos que esta temática é capaz de estabelecer dentro de um complexo de causas e interações que é a problemática do uso dos agrotóxicos e seus respectivos impactos assume importância fundamental no estudo de percepção ambiental. Avaliamos este quesito por meio da percepção ambiental, trazendo as aspirações das agricultoras e agricultores.

O estudo de percepção ambiental nessas comunidades, além de possibilitar analisar comportamentos e adaptações em relação aos diferentes ecossistemas e seus problemas variados, é importante no sentido de entender como as comunidades compreendem o ambiente onde estão inseridos, as mudanças de clima e os problemas enfrentados no cotidiano. Fernandes ([entre 2004 e 2014]), a percepção ambiental pode ser definida como sendo uma tomada de consciência do ambiente pelo homem, ou seja, o ato de perceber o ambiente que se está inserido, aprendendo a proteger e a cuidar do mesmo. Cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente às ações sobre o ambiente em que vive. As respostas ou manifestações daí decorrentes são resultado das percepções (individuais e coletivas), dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas de cada pessoa.

Hoeffel *et al.* (2008, p. 133) em seu trabalho sobre percepção ambiental, nos ajuda compreender que a “[...] percepção é como um processo, uma atividade que envolve organismo e ambiente e que é influenciada pelos órgãos dos sentidos – percepção como sensação –, e por concepções mentais – percepção como cognição.” A percepção é definida como o início do processamento das informações, é um processo mais complexo e vai além do que os estímulos vencerem os sentidos (BAKER, 2005). Em Brandalise *et al.* (2009), o ato de perceber está relacionado a interpretação que se faz a partir de uma mensagem e pode diferir dependendo de que a recebe. Assim, o nível de instrução e experiência influencia no modo como um estímulo é percebido e, conseqüentemente, nas atitudes e comportamentos. Palma (2005), afirma que no processo de perceber é fundamental que se possua algum tipo de interesse no objeto de percepção, o que ocorre diante de um bombardeio de estímulos, são selecionados os aspectos de interesse ou que tenham chamado a atenção. Assim ocorre a percepção.

O estudo da percepção é um meio de compreender os conceitos, os valores, a compreensão em plena crise socioambiental (OLIVEIRA; CORONA, 2008). Os problemas ambientais locais estão associados à percepção ambiental, por estar ligada à cultura, história, experiência, tempo e espaço. As ações dos indivíduos estão diretamente relacionadas à visão que eles têm do meio em que vivem. Esta visão é fundamentada nas experiências e conhecimentos pessoais, bem como paradigmas sociais (LERMEN, 2008). Para Oliveira e Corona (2008), essa despreocupação com os problemas socioambientais depende de como as informações

são absorvidas pelos indivíduos, as mudanças acabam sendo lentas ou incompletas. Assim em um mesmo ambiente é comum diferenças nas posturas de percepção crítica sobre a problemática ambiental.

A maioria das comunidades rurais brasileiras vive uma série de problemas socioambientais e econômicos que decorrem de tal despreocupação ao longo dos anos. Destaca-se a falta de moradia descente, o baixo nível de escolaridade, a baixa renda familiar, a falta de estradas, além da falta de serviço público como o saneamento básico, destinação de resíduos ambientalmente inadequada, uso de água imprópria para consumo humano, e outros problemas ambientais, que causam risco de poluição e comprometimento da saúde das pessoas. Assim, é possível chegar à conclusão de que essas comunidades apresentam diversos problemas sociais e necessitam de muitas intervenções, sobretudo do Estado para promover a qualidade de vida dos camponeses. A adoção de ações como o saneamento básico e a coleta de resíduos deve ser efetivada, reduzindo os despejos de resíduos doméstico de forma incorreta. É absolutamente vital que atividades de educação ambiental que promovam a coleta seletiva do lixo, desenvolvendo uma ética ambiental seja estimulada neste ambiente, conscientizando os camponeses para adotar uma prática de preservação ambiental quanto a correta utilização, armazenamento, destinação final, aplicação, dosagem e período de carência dos “defensivos agrícolas”, ou ainda implantar projetos de agroecologia que eliminam a utilização desses produtos, permitindo uma melhor condição de vida e saúde para as famílias (ALVES; MOURA, 2014).

Em relação ao estudo, o fato de 95 % das agricultoras e agricultores afirmarem a importância da coleta dos resíduos, sobretudo os famosos agrotóxicos, demonstra uma preocupação com os possíveis impactos que futuramente as embalagens acarretarão aos ecossistemas locais e a saúde humana, apesar de acumulá-los e destiná-los de maneira inadequada sem um devido conhecimento técnico de tais impactos. Isso demonstra, apesar do uso de defensivos nas atividades, uma diferenciação nas práticas ambientais e representações que se expressam, por exemplo, quando percebem que o uso dos agrotóxicos, bem como seu acondicionamento ou destinação incorreta são práticas nocivas ao ambiente, por consequência a saúde dos mesmos.

O que se percebe também é um desencontro que há entre as aspirações desses agricultores e agricultoras com a falta de políticas públicas voltadas a minimização desses problemas. É muito comum essas comunidades serem marcadas pela falta de atuação do Estado no que se refere a políticas públicas, tanto em infraestrutura quanto em questões como a extensão rural, e o fato das projeções das empresas atingirem significativamente estes locais e se consolidarem, impulsionando mudanças nas práticas de agricultura por meio do que se chama de “modernizado”, demonstra que o poder público pouco tem incentivado práticas de agricultura alternativa nesses locais. Outra questão que se pode por em xeque é uma possível visão de extensionistas muitas vezes voltadas às grandes e médias propriedades dotadas de estruturas e tecnologias, e pouca atenção tem se dado aos problemas enfrentados por comunidades tradicionais diversas.

No caso da coleta dos resíduos perigosos, as agricultoras e agricultores percebem a ausência de agentes públicos e a irresponsabilidade dos fabricantes em não estabelecer um plano de logística e das casas agropecuárias que distribuem os agrotóxicos com a preocupação única de somente vender seus produtos, aliado a ineficiência dos agentes de defesa sanitária e agropastoril que deveriam fiscalizar essa despreocupação dos fabricantes e das casas agropecuárias ou até mesmo estabelecer um plano de coleta anual nas propriedades.

CONCLUSÕES

No Brasil, a agricultura familiar tem se modificado cada vez mais. De acordo com o IBGE (2010) a agricultura familiar apresenta cerca de 84% (4,3 milhões de unidades produtivas). Com isso, as propriedades familiares rurais do país produzem cerca de 80% dos alimentos consumidos e emprega pelo menos cinco milhões de famílias (IBGE, 2010). Com essa mudança, o aumento dos resíduos no ambiente rural é cada vez maior. Mesmo com a menor quantidade de resíduos em comparação com o modelo urbano, vale lembrar que avanços são necessários.

A maioria das propriedades utiliza algum tipo de agrotóxico nas atividades. Entretanto, as embalagens são destinadas em pontos de coleta por uma minoria de famílias, outras armazenam estes resíduos, queimam ou jogam fora. Observou-se que nunca houve a coleta desses resíduos nas propriedades. E ao se tratar da percepção dos estudados, 95% acham importante a coleta dos resíduos nas propriedades. Também observou-se que a maioria dispõe estes resíduos de maneira inadequada. Diante da problemática ambiental que as comunidades se encontram ao tratar estas questões, estando quase sempre excluídas da atuação pública, não obstante sempre existiu, sobretudo nos assentamentos de reforma agrária, onde os camponeses se encontram sem acesso a informações e, desenvolvendo uma gestão empírica dos resíduos das atividades domésticas e agropecuárias, este trabalho aponta para a necessidade da quebra do preconceito que se apresenta ter com o homem do campo, pois é comum o pensamento de que os camponeses são incapazes de aprender e trabalhar as medidas tecnológicas. Quando ainda são chamados de “pobres”, “ladrões de terra”, “preguiçosos”, “colonos” “ignorantes” entre outros, que são abertos sem escrúpulos, evidenciando o preconceito com relação a estes.

Todavia, é importante lembrar que são homens sábios, pois conseguem se adaptar as condições de subsistência, plantão, colhem e conseguem sobreviver mesmo quando sem acesso a políticas públicas e inseridos em um complexo de dominação do espaço e do tempo e dependência dos fluxos da agricultura globalizada. Há uma necessidade de adoção de medidas que dê solução aos problemas ambientais, que apesar da falsa impressão que se tem ao meio rural, a gestão inadequada é responsável por uma diversidade de impactos socioambientais nestes ambientes. É importante que iniciativas são adotadas para reverter a atual situação. É importante também que práticas de gestão ambiental sejam concretizadas no meio rural, pois se desponta como um elemento que possibilite proporcionar ao camponês a oportunidade de ter acesso a políticas públicas como a coleta de resíduos perigosos, projetos de educação ambiental, infraestrutura, extensão rural, que possibilite o desenvolvimento de práticas de agriculturas alternativas.

O estudo de caso revelou dados preocupantes em relação ao uso dos agrotóxicos na agricultura familiar no município de Colorado do Oeste, Rondônia. Diversos fatores podem estar relacionados aos resultados da pesquisa, e devem ser objeto de discussões mais aprofundadas em diferentes enfoques teóricos-metodológicos. É possível também que os resultados em nosso estudo seja apenas mais um recorte do que ocorre de forma cotidiana em comunidades diversas no estado Rondônia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, Aldenir de Oliveira; MOURA, Franciele Miranda. Resíduos Domésticos e da Agricultura nos Assentamentos do Litoral Norte e Zona da Mata de Alagoas. *Resíduos sólidos Perspectivas e desafios para a gestão integrada*, 1. edição p. 25-29, 2014.
- BALSAN, Rosane. Impactos decorrentes da modernização da Agricultura Brasileira. *Campo território: revista de geografia agrária*, v.1, n.2, p. 123-151, ago. 2006.
- BAKER, Michael J. *Administração de marketing*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- BOMBARDI, Larissa Mies. *Geografia do uso de agrotóxicos no Brasil e conexões com a União Europeia*. São Paulo: FFLCH. USP, p.295, 2017.
- BOMBARDI, Larissa Mies. Intoxicação e Morte por Agrotóxicos no Brasil: A Nova Versão do Capitalismo Oligopolizado. *Boletim DATALUTA*. P. 1-21. Setembro. 2011.
- BRASIL. Constituição. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado, 1988.
- BRASIL. *Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010*. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm . Acesso em: 20 jul. 2015.
- BRANDALISE, Loreni Teresinha, et al. A percepção e o comportamento ambiental dos universitários em relação ao grau de educação ambiental. *Gest. Prod.*, São Carlos. V. 16, n. 2, p. 273-285, 2009.
- CAMPOS, Mariana. Governo Bolsonaro celebra Dia das Abelhas liberando ainda mais agrotóxicos; Número de substâncias aprovadas em 2019 já passa de 400. Greenpeace, 03 de out. 2019. Disponível em: <https://www.gre>

enpeace.org/brasil/blog/governo-bolsonaro-celebra-dia-das-abelhas-liberando-ainda-mais-agrotoxicos/. Acesso em: 18 de out. de 2019.

COLLARES, Raimunda Maria Rodrigues, *et al.* Apresentação de Um Programa de Gestão Participativa de Resíduos Sólidos Para Pequenas Comunidades. *Anais. 24º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental*. ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. Belo Horizonte. Setembro, 2007.

DAROLT, Moacir Roberto. Lixo rural: do Problema à Solução. *Revista eletrônica de jornalismo científico (LAPAR)*, Dossiê Lixo, n. 95, 2008. Disponível em: <http://www.comciencia.br/comciencia/handler.php?section=8&cedic=ao=32&id=373>. Acesso em: 07 de jun. 2015.

DEMAJOROVIC, Jacques. Evolução dos modelos de gestão de resíduos sólidos e seus instrumentos. *Cadernos Fundap*, São Paulo, v. 14, n. 20, p. 47-58, 1996.

EIGENHEER, Emílio Maciel. *Lixo, a limpeza Urbana Através dos Tempos*. Porto Alegre, RS, 2009.

FERNANDES, Roosevelt S; SOUZA, Valdir José de; PELISSARI, Vinicius Braga FERNANDES, Sabrina T. Uso da Percepção Ambiental como Instrumento de Gestão em Aplicações ligadas às Áreas Educacional, Social e Ambiental. Rede Ceas. [entre 2004 e 2014]. Disponível em: http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao_Ambiental.pdf. Acesso em: 20 de set 2015.

GONÇALVES, José Sidnei; SOUZA, Sueli Alves Moreira. Heterogeneidade e Competitividade: o significado dos conceitos frente ao mosaico de disparidade da agricultura brasileira. *Informações Econômicas*, São Paulo, v. 30, n. 11, p. 34-48, nov. 2000.

GONCALVES, Polita. *A reciclagem integradora dos aspectos: ambientais sociais e econômicos*. Rio de Janeiro: Fase, 2003.

HOEFFEL, João Luiz *et al.* Trajetórias do Jaguaray – unidades de conservação, percepção ambiental e turismo: um estudo na APA do Sistema Cantareira, São Paulo. *Ambient. soc.*, Campinas, v. 11, n. 1, p. 131-148, 2008. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2008000100010&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 20 set. 2015.

IBGE. *Censo Demográfico 2010*. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

IBGE. *Censo Demográfico 2017*. Rio de Janeiro: IBGE, 2017.

JÚNIOR, José Roberto Vieira. *Ocorrência da melã (Thanatephorus cucumeris) em feijão-caupi (Vigna unguiculata (L.) Walp. em Rondônia*. Comunicado técnico 354, Porto Velho-RO, ISSN 0103-9458, Março 2010.

LACERDA, Leonardo. *Logística reversa: uma visão sobre os conceitos básicos e as praticas operacionais*. Mai. 2009. Disponível em: http://www.paulorodrigues.pro.br/arquivos/Logistica_Reversa_LGC.pdf. Acesso em: 15 jul. 2015.

MATOS Alan Kardec Veloso de. Revolução Verde, Biotecnologia e Tecnologias Alternativas. *Cadernos da FUCAMP*, v.10, n.12, p.1-17/2010.

MIRANDA, Maria José de Lima; STEUER, Isabela Regina Wanderley. Diagnóstico e Análise Socioambiental do Gerenciamento Dos Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Carpina, PE. *Resíduos sólidos - Perspectivas e desafios para a gestão integrada*. 1º. Edição. Recife, 2014.

MORAN, Emílio. *Ecologia Humana das Populações da Amazônia*. Rio de Janeiro, Vozes, 1990.

MOREIRA, Roberto José. Críticas ambientalistas à Revolução Verde. *Revista Estudos Sociedade e Agricultura*, v. 8, n. 2, p. 39-52, out. 2000.

NECHET, Kátia de Lima; HALFELD-VIEIRA, Bernardo A. Reação de Cultivares de Feijão-Caupi à Melã (*Rhizoctonia solani*) em Roraima. *Fitopatologia Brasileira*, v. 32, n. 5, set - out 2007.

OLIVEIRA, Kleber Andolfato de CORONA, Hieda Maria Pagliosa. A percepção ambiental como ferramenta de propostas educativas e de políticas ambientais. *Revista Científica "ANAP Brasil"*, v. 1, n. 1, p. 53-72, 2008. DOI: <http://dx.doi.org/10.17271/198432401120084>

PALMA, Ivone Rodrigues. *Análise da percepção ambiental como instrumento ao planejamento da educação ambiental*. 2005. 67 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais) - Universidade Federal

do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/7708>. Acesso em: 20 de set. 2015.

ROCHA, Adilson Carlos; CERETTA, Gilberto Francisco; BOTTON, Juliana Santi; BARUFFI, Luciane; ZAMBERLAN, João Fernando. Gestão de resíduos sólidos domésticos na zona rural: A realidade do município de Pranchita – PR. *Rev. Adm. UFSM*, Santa Maria, v. 5, n. 4 - Edição Especial, p. 699-714, SET./DEZ. 2013.

NOTAS

- [2] Nomes populares que as comunidades de agricultores usam para nominar a ocorrência da teia micélica: doença causado por *Thanatephorus cucumeris* (JÚNIOR *et al.*, 2010) em feijão, causando lesões, derretimento e queda das folhas, se espalhando de forma gradativa no restante da cultura. Os períodos chuvosos intensificam ainda mais a expansão da doença, que chegam atingir cerca de 80 % da área (NECHET; HALFELD-VIEIRA, 2007). O combate a mela é realizado com o uso do fungicida Amistar WG, fabricado pela Syngenta.
- [3] São antigas casas das famílias onde, geralmente, quando essas constroem outra casa, esses locais são utilizados para armazenar cereais para o consumo das famílias e para o próximo plantio, para guardar ferramentas de trabalho como motosserras, foices, cavadeiras, machado, enxada, facão entre outros, e os agrotóxicos e produtos veterinários, com embalagens cheias e vazias.