



ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS E A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: Estudo no Assentamento Manoel Alves no Município de Araguaína - TO

**Deusine Cristianne Borges Aguiar Mendes
Lilyan Rosmery Luizaga de Monteiro
Giliana Zeferino Leal Mendes
Bruno Lopes Pereira**

RESUMO

Os assentamentos rurais são lotes ou parcelas de distribuição de terras geridas pelo INCRA, onde são instaladas famílias sem condições econômicas para adquirir este imóvel por outras vias. Os tipos de assentamento da reforma agrária deveriam dar condições de moradia e produção familiar para garantir o bem estar dos moradores. A partir disso, esta pesquisa objetivou investigar os fatores socioambientais relacionados à gestão de resíduos sólidos em comunidades. O estudo acompanhou a destinação dos resíduos sólidos na comunidade do Assentamento Manoel Alves no Município de Araguaína – TO, na região Norte do Estado do Tocantins. Posteriormente, analisou-se a percepção dos assentados quanto aos impactos negativos para o ambiente e à saúde coletiva, desencadeados pela carência de planejamento e de assistência na gestão de resíduos sólidos. Trata-se de uma pesquisa de campo com natureza descritiva e qualitativa. Percebeu-se a deficiência na gestão de resíduos sólidos em áreas rurais, principalmente por parte do poder público, não efetivando a coleta periódica. Os assentados afirmam que o descarte em buracos nos lotes e a queima dos resíduos são as únicas alternativas que vislumbram até o momento.

Palavras-chave: Assentamento Rural. Resíduos Sólidos. Meio Ambiente. Saúde Coletiva.

1 INTRODUÇÃO

O saneamento ambiental está ligado diretamente na prevenção e proliferação de doenças. Assim, a qualidade ambiental pode interferir na saúde das pessoas e conseqüentemente nas suas condições de vida. Segundo a Funasa (2004, p. 15) o saneamento ambiental tem como objetivo melhorar as condições de vida da população, por intermédio do abastecimento de água de qualidade, disposição adequada dos resíduos sólidos, esgotamento sanitário, drenagem e controle de doenças transmissíveis, sem distinção entre os moradores das áreas rurais e urbanas.

Partindo deste pressuposto, essa pesquisa tem como recorte trabalhar sobre a problemática dos resíduos sólidos (RS). Estes são considerados pela Funasa (2004, p. 227) como: “materiais heterogêneos (inertes, minerais e orgânicos) resultantes das atividades humanas e da natureza, os quais podem ser parcialmente utilizados, gerando, entre outros



aspectos, proteção à saúde pública e economia de recursos naturais”, sendo problema econômico, sanitário e estético.

No que tange a gestão dos resíduos sólidos, a Lei 12.305 de 2010, preconiza pela redução na geração de resíduos sólidos, para isso é apresentada como ideia à reutilização e a reciclagem dos resíduos, de forma que inclua socialmente os catadores de materiais recicláveis, elencando a otimização dos recursos naturais disponíveis e a universalização da prestação dos serviços relacionados aos resíduos sólidos.

Segundo a Constituição Federal do Brasil de 1988, em seu artigo 23, expõe que são de responsabilidades dos gestores municipais cuidarem do território de abrangência do Município e nesses casos incluem as zonas rurais e também a coleta e destinação adequada dos resíduos sólidos.

Assim, o objetivo do artigo é investigar como a população do Assentamento Manoel Alves no Município de Araguaína – TO, na região Norte do Estado do Tocantins, trata a questão dos resíduos sólidos gerados na comunidade, analisa-se as percepções dos moradores sobre os danos que os resíduos podem causar ao ambiente e a saúde dos assentados.

O presente trabalho foi desenvolvido como parte de resultados da pesquisa intitulada “Saneamento Ambiental e Fatores Associados pelo Desenvolvimento Sustentável: estudo no assentamento Manoel Alves no município de Araguaína - TO”, tendo aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, sob o número CAAE 08252919.8.0000.8111.

A obtenção dos dados se deu a partir de pesquisa bibliográfica, visita exploratória e entrevista semi-estruturada, utilizando roteiro com os seguintes temas para questionamentos: água, destinação dos resíduos sólidos, esgotamento sanitário e problemas ambientais no assentamento. Para a realização do artigo optou-se por um recorte sobre os resíduos sólidos e a percepção dos moradores sobre os problemas ambientais no assentamento. A visita ocorreu no dia 17 de abril de 2019, com registros fotográficos dos locais de descarte de lixo dos moradores do assentamento.

Assim, trata-se de uma pesquisa de campo com natureza descritiva e qualitativa. Para Gil (1999) a pesquisa descritiva tem o objetivo de descrever as características de determinada comunidade ou fenômeno, já a qualitativa “proporciona a máxima valorização do contato direto com a situação estudada, buscando-se o que era comum, mas permanecendo, entretanto, aberta para perceber a individualidade e os significados múltiplos”.

2 ASPECTOS E CARACTERIZAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Resíduo é um termo com muitas definições que abrangem os materiais descartados ou sobrantes de algumas atividades, no caso dos resíduos sólidos temos a aplicação popular e generalizada do termo “lixo” para todo tipo de resíduo. Para uma definição mais precisa do termo considera-se a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, disposta sobre princípios, objetivos, instrumentos, e diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. De acordo com a PNRS (2010) os resíduos sólidos são:

Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólidos ou semissólidos, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010, p. 3).

Nesse mesmo sentido, segundo a normativa da ABNT NBR 10004/1987, no que tange a caracterização dos resíduos sólidos, são definidos como:

Resíduos sólidos, que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível. (ABNT, 10004, 1987).

Para Lima (2004) os resíduos sólidos tendem a aumentar em conformidade com o crescimento populacional e do consumo, característica do sistema capitalista, pois, são resultantes das atividades cotidianas do homem e seu convívio em sociedade. Sendo descartados como resíduos: papéis, alimentos, plásticos, couros, madeira, latas de alumínio, vidros, detergentes, entulhos de construções dentre outros. Nesse contexto, cabe colocar que Resíduos Sólidos (RS) é tudo aquilo que pode ser descartado pelo homem.

**Quadro 1:** Características dos resíduos sólidos

Quanto a sua substância:	Quanto a sua origem:	Quanto a sua característica física:	Quanto a sua característica química:	Quanto a sua característica biológica:
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Facilmente degradáveis (FD): restos de comida, sobras de cozinha, folhas, capim, cascas de frutas, animais mortos e excrementos; ✓ Moderadamente degradáveis (MD): papel, papelão e outros produtos celulósicos; ✓ Dificilmente degradáveis (DD): trapo, couro, pano, madeira, borracha, cabelo, pena de galinha, osso, plástico; ✓ Não degradáveis (ND): metal não ferroso, vidro, pedras, cinzas, terra, areia, cerâmica. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Domiciliar; ✓ Comercial; ✓ Industrial; ✓ Serviços de saúde; ✓ Portos, aeroportos, terminais ferroviários e terminais rodoviários; ✓ Agrícola; ✓ Construção civil; ✓ Limpeza pública (logradouros, praias, feiras, eventos, etc.); ✓ Abatedouros de aves; ✓ Fundação Nacional de Saúde ✓ Matadouro; ✓ Estábulo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compressibilidade: é a redução do volume dos resíduos sólidos submetidos a uma pressão (compactação); ✓ Teor de umidade: compreende a quantidade de água existente na massa dos resíduos sólidos; ✓ Composição gravimétrica: determina a porcentagem de cada constituinte da massa de resíduos sólidos, proporcionalmente ao seu peso; ✓ Per capita: é a massa de resíduos sólidos produzida por uma pessoa em um dia (kg/hab/dia); ✓ Peso específico: é o peso dos resíduos sólidos em relação ao seu volume. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Poder calorífico: indica a quantidade de calor despreendida durante a combustão de um quilo de resíduos sólidos; ✓ Teores de matéria orgânica: é o percentual de cada constituinte da matéria orgânica (cinzas, gorduras, macronutrientes, micronutrientes, resíduos minerais, etc); ✓ Relação carbono/nitrogênio (C/N): determina o grau de degradação da matéria orgânica; ✓ Potencial de hidrogênio (pH): é o teor de alcalinidade ou acidez da massa de resíduos. 	<ul style="list-style-type: none"> Na massa dos resíduos sólidos apresentam-se agentes patogênicos e microrganismos, prejudiciais à saúde humana.

Fonte: Manual do saneamento da Funasa (2004) - <https://wp.ufpel.edu.br/ccz/files/2016/03/FUNASA-MANUAL-SANEAMENTO.pdf> - Adaptado pelos autores.

Com o atual movimento de consumo, tem-se acentuado o aumento do descarte de resíduos, que associado à falta de uma boa gestão de resíduos sólidos pelos gestores municipais, tende a agravar ainda mais o problema. Segundo Gonçalves (2005, p. 9) “O homem é a natureza que toma consciência de si própria e esta é uma descoberta verdadeiramente revolucionária numa sociedade que disso se esqueceu ao se colocar o projeto de dominação da natureza”, ou seja, o ser humano precisa ter consciência das consequências de seus atos, sendo o descarte do lixo apenas um dos gargalos da sociedade dita “moderna”. De acordo com os dados do IBGE (2010) sobre a produção de lixo:



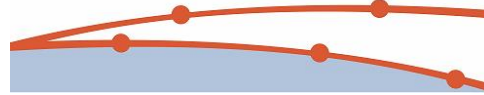
Só o Brasil produz 240 mil toneladas de lixo por dia. O aumento excessivo da quantidade de lixo se deve ao aumento do poder aquisitivo e ao perfil de consumo de uma população. Além disso, quanto mais produtos industrializados existir, mais lixo é produzido, como embalagens, garrafas, etc. Em torno de 88% do lixo doméstico brasileiro vai para o aterro sanitário. A fermentação gera dois produtos: o chorume e o gás metano. E Apenas 2% do lixo de todo o Brasil é reciclado! Isso acontece porque reciclar é 15 vezes mais caro do que simplesmente jogar o lixo em aterros. A título de comparação, o percentual de lixo urbano reciclado na Europa e nos EUA é de 40%. (IBGE, 2010).

Observa-se o elevado nível de produção de resíduos sólidos no Brasil, evidenciando que a relação entre o homem e a natureza gera grandes problemas ambientais, como poluição do ar, dos lençóis freáticos, entre outras, e tem sido um dos grandes desafios ao modo de vida da sociedade, que é repensar os modelos de desenvolvimento econômico a partir de práticas que considerem o ambiente, os recursos e seus limites. Silva et al. (2014) indicam a preocupante situação dos resíduos sólidos na região rural, uma vez que quase 60% são enterrados ou queimados ou depositados em locais inapropriados, mas ressaltam também a ausência do poder público na atribuição aos moradores de uma função para a qual não estão preparados. Assim, os moradores de este tipo de assentamentos podem não detectar os riscos inerentes à falta de manejo responsável dos resíduos sólidos, principalmente para sua própria saúde e bem-estar.

3 RESÍDUOS SÓLIDOS, QUESTÕES SOCIOAMBIENTAIS E IMPACTOS A SAÚDE HUMANA

Por fazer parte do saneamento básico (água para consumo humano, esgotamento sanitário e drenagem) a geração de resíduos sólidos está diretamente associada problemas socioambientais, como na saúde pública e na conservação dos ambientes naturais, em especial os recursos hídricos (CABANA; SOUZA; COSTA, 2009). A Resolução 001/86 do CONAMA considera impacto ambiental como:

Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causado por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais. (RESOLUÇÃO CONAMA Nº 001, de 23 de janeiro de 1986).

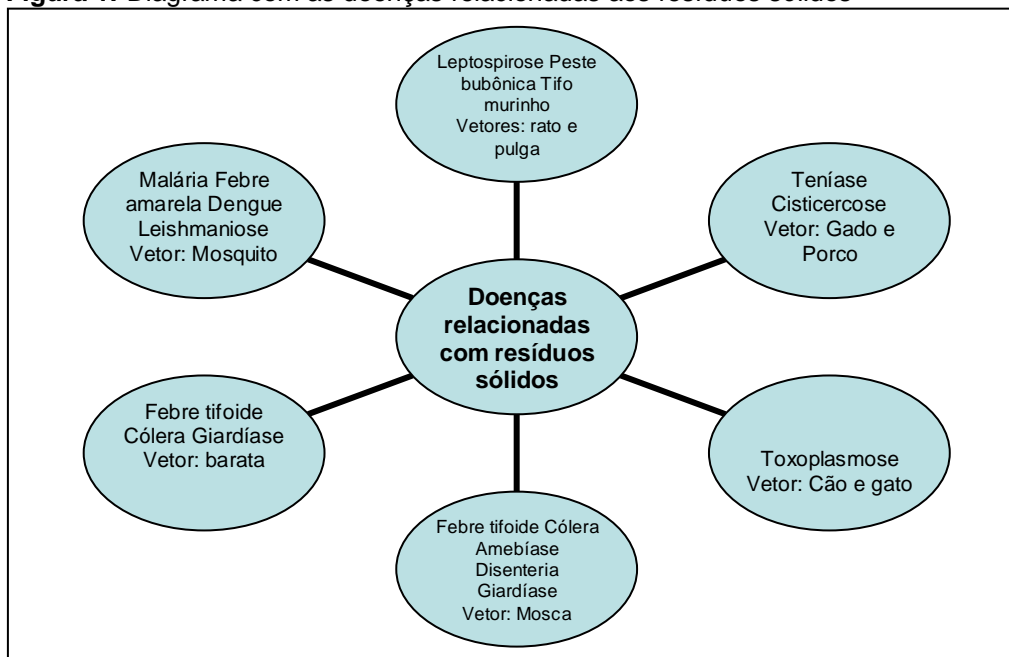


Os resíduos sólidos (lixo) quando mantidos no meio ambiente por um determinado período de tempo, podem causar doenças diretas ou indiretas, como aquelas citadas pela Biblioteca Virtual da Saúde (2011):

-Ar: a queima de plástico, borracha, espuma, produz gases tóxicos que podem causar dores de cabeça, náuseas, distúrbios respiratórios, etc.; - água: o lixo pode contaminar as águas e veicular microrganismos que provocam doenças, como hepatite, verminoses, etc.; - solo: a decomposição do lixo em locais inadequados contamina o solo e pode atingir as águas dos rios, córregos, cisternas, poços, etc. (BRASIL, 2011, p. 1).

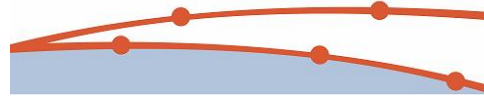
Além das patologias citadas acima, existem uma diversidade de doenças causadas pelo lixo (diagrama 1), que são totalmente nocivas à saúde humana, especialmente as crianças e idosos, considerados grupos mais vulnerais e susceptíveis.

Figura 1: Diagrama com as doenças relacionadas aos resíduos sólidos



Fonte: Adaptado de Barros, 1995.

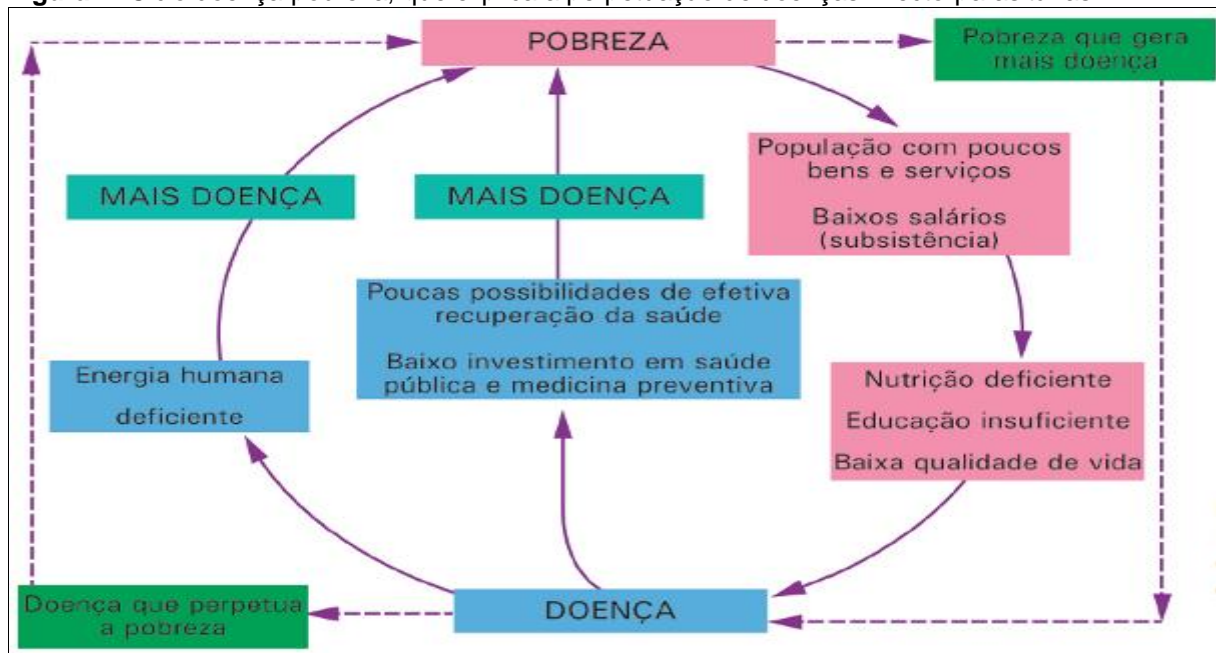
As doenças infecciosas e parasitárias ocorrem a partir da exposição a elementos básicos e às condições do meio, desta maneira pode-se elencar como elementos básicos da cadeia transmissora a tríade agente etiológico-hospedeiro-ambiente. O agente etiológico é o organismo capaz de reconhecer o seu hospedeiro e nele penetrar para então proliferar-se, como vírus, bactérias, fungos e ácaros. O hospedeiro pode ser humano ou outro animal exposto aos agentes etiológicos, a relação parasito-hospedeiro pode se manifestar como portador sem sintomas (saudável) ou como portador com sintomas (indivíduo doente)



(MUÑOZ; FERNANDES, 2010). Considerando a exposição entre esses atores como um fator de resistência ou de vulnerabilidade à doenças para os hospedeiros, o conceito de ambiente é ampliado para o entendimento da cadeia de transmissão e suas determinantes.

Dentro dessa perspectiva o ambiente deve considerar diferentes dimensões do espaço, levando em conta o ambiente físico; ambiente social; ambiente cultural e ambiente político. Isso significa que a doenças infecciosas ou parasitárias possuem como determinante o ambiente natural e suas variáveis e para além desses, as condições do ambiente social, o que inclui as condições de moradia, emprego, alimentação e saneamento (acesso a água potável, coleta de esgoto e coleta de resíduos sólidos), o que nos leva a considerar a afirmativa relação entre a falta ou a precariedade do acesso a saneamento básico com o aumento do contágio de doenças e pensar o ciclo pobreza-doença (figura 2) (MUÑOZ; FERNANDES, 2010).

Figura 2: Ciclo doença-pobreza, que explica a perpetuação de doenças infecto-parasitárias.



Fonte: As doenças infecciosas e parasitárias e seus condicionantes ambientais. MUÑOZ; FERNANDES. USP/UNIVESP, 2010.

Os elementos correlacionados no ciclo doença-pobreza reiteram a condição social de acesso a serviços básicos de saúde e saneamento, comumente falha ou precária dentro das camadas populares, que por mais periféricas quanto ao acesso a esses serviços, mais expostas aos riscos de contágios de doenças.

No entanto, ao discutirmos os impactos a saúde humana, causadas ou potencializadas pelos resíduos sólidos, *a priori* estabelecemos relações entre alguns

sintomas de doenças com diarreia, vômitos, doenças transmitidas por mosquitos, verminoses entre outras. Reforça-se a importância do manejo adequado do RS, devidamente orientando e assistido, e quando possível, pelo poder público, podendo favorecer diversos aspectos, tais como: melhoria das condições de saúde, podendo elevar a expectativa de vida; redução da mortalidade infantil e; mitigação na incidência de várias doenças, evitando transtornos à saúde pública (RIBEIRO; LIMA, 2009).

Maximizando as discussões nessa vertente é válido apresentar o que os autores Erbe e Peres et. al. (2001, p. 143) explicam que: “A questão do lixo é sem sombra de dúvida uma questão política, que envolve a busca de soluções por meio de uma discussão ampla que abrange todos os seguimentos metodológicos adotados (matérias e métodos), em todos os níveis da sociedade”.

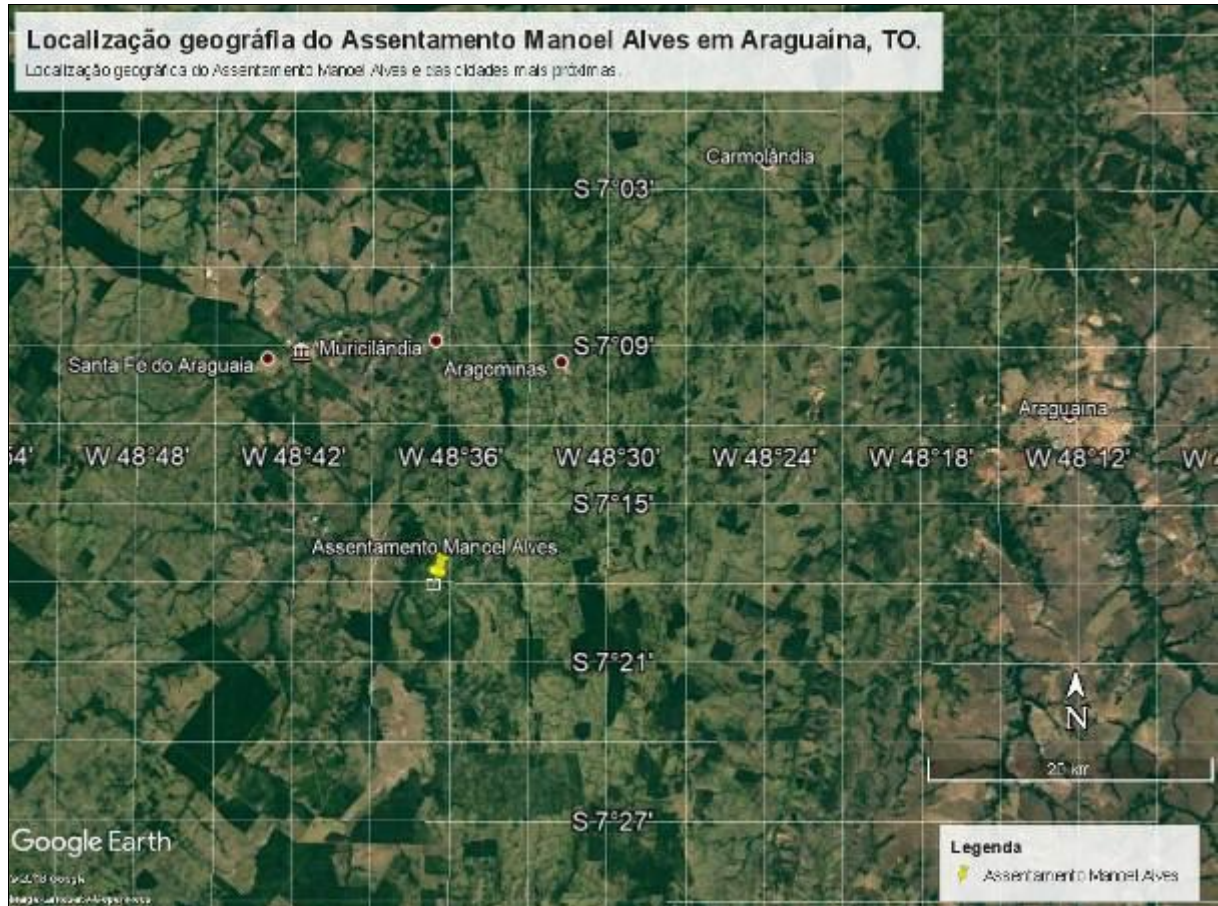
Segundo Prado Filho e Sobreira (2007), o descarte indevido do “lixo”, é um dos agentes potencializadores e causadores de degradação do meio ambiente, seja ele urbano ou rural, sendo ainda meio de vetores transmissores de doenças.

4 CONTEXTUALIZAÇÃO DO ASSENTAMENTO MANOEL ALVES EM ARAGUAÍNA – TO

Criado pela Portaria nº 27, o Projeto de Assentamento (PA) Manoel Alves, instalado no ano 2012 pelo INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária), possui uma área total de 3.130,3956 hectares estando localizado entre os municípios de Muricilândia - TO e Araguaína - TO (Figura 3) (INCRA, 2013). Possui distância aproximada de 90 km do município de Araguaína e 475 Km da capital do estado do Tocantins, Palmas, tendo acesso pavimentado até o município de Muricilândia (é necessário percorrer 24 km de estrada não pavimentada para o acesso). No assentamento, segundo dados do INCRA (2013) foram instaladas 94 famílias que estavam acampadas na região norte do estado do Tocantins, com a projeção de se aplicar ações de inclusão produtiva e social do Plano Brasil Sem Miséria¹.

¹ “Foi criado para superar a extrema pobreza no país, sempre tendo em vista que a pobreza não se resume a uma questão de renda. Segurança alimentar e nutricional, educação, saúde, acesso à água e energia elétrica, moradia, qualificação profissional e melhora da inserção no mundo do trabalho”, são focos do plano. Fonte: <http://mds.gov.br/assuntos/brasil-sem-miseria/o-que-e> Acesso em: 26 de abril de 2019.

Figura 3: Mapa de localização geográfica do assentamento Manoel Alves.



Fonte: elaboração dos autores. Imagens de landSat via - Google Earth Pro. 2019.

Na figura pode-se observar a localização da área do assentamento Manoel Alves e a espacialidade da região tendo como referência os municípios da microrregião de Araguaína. A distância entre o assentamento e os centros urbanos é fator relevante para considerar o acesso a coleta de resíduos sólidos por parte do poder público municipal, bem como as dificuldades dos moradores do assentamento em alocar e transportar os resíduos que são de descarte contínuo.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O projeto de assentamento Manoel Alves, apesar de possuir uma distância considerada próxima (24 km) de um centro urbano (município de Muricilândia - TO), não possui coleta regular do lixo, obrigação destinada ao poder público, demonstrando um total descaso dos órgãos municipais quanto a legislação, apesar da quantidade expressiva de

leis que regulam o descarte de lixo no Brasil (diversos tipos e aspectos), tanto em âmbito federal, como no estadual e no municipal, podendo-se citar a Lei nº 9.605, de 12.02.1998 (Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências), a Lei nº 11.445, de 05.01.2007 (Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, nº 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências), a Lei nº 12.305, de 02.08.2010, conhecida como Lei do Lixo (Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências), dentre tantas outras disposições. Assim, os moradores do assentamento, seja pela falta de assistência pública ou por ausência de informações sobre os malefícios do descarte inadequado do lixo, os fazem de maneira aleatória e inadequada (figuras 4 e 5), podendo causar danos ao solo, a água e saúde dos assentados.

Figura 4 e 5: Depósito a céu aberto em propriedades no assentamento Manoel Alves.



Fonte: Arquivo dos autores – Data: 17/04/2019.

Alguns moradores relataram alocar parte dos resíduos recicláveis (latas de alumínio) (figura 4) para destinar à venda para comerciantes itinerantes, com frequência quinzenal. Este é o único tipo de coleta que foi identificado na comunidade.

Nas entrevistas semi-estruturadas realizadas no decorrer da visita, alguns questionamentos direcionados aos moradores do PA Manoel Alves foram realizados com a



finalidade de analisar as suas percepções em relação aos resíduos gerados em suas residências e sua respectiva destinação, estava no roteiro perguntas como: Existe coleta de lixo no assentamento? Onde vocês costumam descartar o lixo doméstico? Vocês se preocupam com meio ambiente ao descartar o lixo?.

Assim, alguns moradores discorreram sobre a dificuldade de lidar com o lixo, afirmando que a forma que acham mais adequada para o descarte, é a queima, a exemplo o sr. Nilton que fez o seguinte comentário *“eu joga lixo tudo num buraco que tenho lá em casa, pra te falar a verdade eu sou uma pessoa muito enjuada com lixo, um papel de balinha que eu vejo no terreiro, eu já mando os menino catar pra jogar dentro do buraco”* *“quando tá na época quente eu taca fogo e queimo”*. Pode-se observar que apesar de ser relato individual, é casualmente uma prática utilizada por diversos moradores do assentamento.

Com o descarte de resíduos feito diretamente no solo, seja no *“buraco”* ou a queima dos materiais, há registros de impactos nocivos ao solo. Uma vez que o solo é exposto a ação de químicos pesados, como os materiais que compõem eletroeletrônicos, lâmpadas e baterias, a ação da chuva permite o solo a absorção desses químicos, que são transferidos aos lençóis freáticos. Esse efeito expõe os moradores da comunidade ao consumo de água possivelmente contaminada por químicos nocivos, considerando o fato de que as fontes de água que abastecem o assentamento são córregos nos quais os moradores coletam água para consumo. Esses córregos encontram-se dentro da área legal do assentamento, próximo ou dentro de fazendas, conseqüente grande parte desses corpos hídricos estão em áreas alteradas por atividades antrópicas, monoculturas ou pastagens, conforme afirma uma participante da pesquisa em suas falas: *“aqui tinha muita mata virgem, e agora não tem mais”* *“de primeiro não secava os córregos aqui, não secava, principalmente o meu lá em casa, não secava e agora seca”*, *“aqui tem muito desmatamento, o povo tá desmantando muito, muito mesmo”*.

É importante ressaltar os danos e riscos socioambientais causados pela queima do lixo. Rocha et. al. (2013) afirma que o lixo nas zonas rurais (apesar de representar um número menor no total produzido de resíduos pela população em relação às áreas urbanas), pode proporcionar ao ambiente prejuízos, pois seu descarte acontece na maioria das vezes, em margens de lagos e rios quando orgânico e, em sua maioria, queimado quando reciclável.



6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observou-se que os resíduos sólidos são descartados de forma inadequada no ambiente, o que pode acarretar a poluição do solo, por infiltração de substâncias tóxicas contidas nos Resíduos Sólidos, do ar, durante a queima, e da água, sendo este último o ambiente final de muitos resíduos sólidos despejados direta ou indiretamente, o que expõe a estas populações, a doenças relacionadas a água e ou alimentos produzidos no local. Reforça-se o compromisso social e ambiental em zelar pela destinação adequada aos resíduos sólidos gerados. Sendo ideal que todos descartem corretamente o lixo que produzir, em local e de forma adequada, contribuindo assim para uma vida melhor para todos.

O tipo de manuseio e destinação que a população do assentamento Manoel Alves dá aos resíduos que produz é a queima ou a disposição em fossas negras ou a céu aberto, não existindo a separação da matéria orgânica da inorgânica. Espera-se que as estratégias de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Domiciliares considerem estes hábitos frequentes entre os moradores e proporcionem alternativas que estimulem a separação destes, por meio de programas e projetos que utilizem os resíduos orgânicos para compostagem utilizados em hortas, e conseguir o comprometimento das autoridades para o recolhimento do resíduo sólido inorgânico para ser descartado no local correto.

Para isso, torna-se importante a socialização de observações realizadas, a exemplo deste projeto, como uma forma de educação ambiental para os moradores para assim envolve-los dentro da gestão social integral de resíduos sólidos, que envolva a comunidade e as autoridades responsáveis.

REFERÊNCIAS

BARROS, R. T. V. et al. **Saneamento**. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 1995. (Manual de saneamento e proteção ambiental para os municípios – volume 2).

BIBLIOTECA Virtual em Saúde. **Cuidados com o lixo**. Ago./2011. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/dicas/244_lixo_cuidados.html>. Acesso em: 26 de abril de 2019.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº001**, de 23 de janeiro de 1986. Uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambient. Publicado no D.O.U. de 17 de fevereiro 1986.



<<http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>. Acessado em: 26 de abril de 2019.

_____. **Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 10004/2004: Resíduos Sólidos – Classificação**, Rio de Janeiro, 2004.

_____. **Constituição da Republica Federativa do Brasil de 1988**. Presidência da República Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível no site: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acessado em 24 de abril de 2019.

_____. Fundação Nacional de Saúde - FUNASA. **Manual de saneamento**. Brasília: 2004. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_saneamento_3ed_rev_p1.pdf>. Acessado em: 29 de abril de 2019.

_____. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico de 2010**. Disponível no site: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=170210>>. Acessado em 24 de abril de 2019.

_____. **Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em 23 de abril de 2019.

_____. Ministério do meio ambiente. **Lixo**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/secex_consumo/arquivos/8%20-%20mcs_lixo.pdf>. Acessado em 24 de abril de 2019.

CABANA, G. S.; SOUZA, D. S.; COSTA, A. J. V. **A questão do lixo no espaço rural: uma abordagem socioambiental nas Colônias Maciel e São Manoel – Rincão da Cruz – Pelotas/RS**. Anais. XVIII Congresso de Iniciação Científica XI Encontro de Pós-Graduação e I Mostra Científica. UFPEL. Pelotas. Outubro de 2009. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/41392259-A-questao-do-lixo-no-espaco-rural-uma-abordagem-socioambiental-nas-colonias-maciel-e-sao-manoel-rincao-da-cruz-pelotas-rs.html>>. Acessado em: 26 de abril de 2019.

ERBE, M. C. L.; PERES, A. Einir. **Resíduos urbanos: uma abordagem sistêmica**. In:_____. HAMES. V. S. ver-percepção do diagnóstico ambiental. Editora técnica. EMBRAPA. 2004.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **Os (Des)Caminhos do Meio Ambiente**. 12ª ed., São Paulo: Contexto, 2005.

INCRA – **INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA**. v.1. Brasília: INCRA, 2012. Disponível em: <<http://www.incra.gov.br/>>. Acessado em 26 de abril de 2019.



LIMA, Luiz Mário Queiroz. **Lixo: Tratamento e Biorremediação**. 3ª ed. Revista e Ampliada. Hemus. 2004.

MUÑOZ, S. S.; FERNANDES, A. P. M. **As doenças infecciosas e parasitárias e seus condicionantes ambientais**. USP/UNIVESP, 2010.

PHILIPPI Jr, A.; MAGLIO, I.; COIMBRA, J.; FRANCO, R. (org). **Municípios e Meio Ambiente - perspectivas para Municipalização da gestão ambiental no Brasil**. ANAMMA: 1999.

PRADO FILHO, J. F.; SOBREIRA, F. G. **Desempenho Operacional e Ambiental de Unidades de Reciclagem e Disposição Final de Resíduos Sólidos Domésticos Financiadas pelo ICMS Ecológico de Minas Gerais**. *Engenharia Sanitária Ambiental*. Vol.12, N. 1, jan./mar. 2007, p. 52-61. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/esa/v12n1/a07v12n1.pdf>>. Acessado em 25 de abril de 2019.

RIBEIRO, Túlio Franco; LIMA, Samuel do Carmo. **Coleta seletiva de lixo domiciliar- Estudo de casos**. Caminhos da Geografia dezembro, Revista online, 2009.

ROCHA. A. C; CERETTA G. F.; BOTTON, J. S., BARUFFI, L.; ZAMBERLAN, J. F. **Gestão de Resíduos Sólidos domésticos na Zona Rural: a realidade do município de Pranchita - PR**. *Revista de Administração da UFSM. Brazilian Journal of Management Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil, e ISSN 1983-4659, 2013*. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/reaufsm/article/view/7657>>. Acessado em: 29 de abril de 2019.

SILVA, R.A.; FELIX, K.K.; SOUZA, M.J.; SIQUEIRA, E.S. A gestão dos resíduos sólidos no meio rural: o estudo de um assentamento da Região Nordeste do Brasil. In:_____. **Revista eletrônica Gestão e Sociedade**. V. 8; n. 20; p. 593-613. 2014. Disponível em: <<file:///C:/Users/PC/Downloads/1992-Texto%20do%20artigo-7035-1-10-20150203.pdf>>. Acessado em 25 de abril de 2019.