

**A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MEIO RURAL: O ESTUDO DE  
UM ASSENTAMENTO DA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL**

**THE WASTE MANAGEMENT IN RURAL AREAS: THE STUDY OF  
A HUMAN SETTLEMENT IN THE NORTHEASTERN REGION OF BRAZIL**

**LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS EN LAS ZONAS RURALES: EL ESTUDIO DE  
UN ASENTAMIENTO HUMANO EN LA REGIÓN NORESTE DE BRASIL**

**Rosa Adeyse Silva**

[rosaadeyse@gmail.com](mailto:rosaadeyse@gmail.com)

**UFERSA**

**Karla Kallyana Filgueira Felix**

[karla\\_filgueira@hotmail.com](mailto:karla_filgueira@hotmail.com)

**UFERSA**

**Maria Juliana Jamille Barra de Souza**

[jamillesouza86@hotmail.com](mailto:jamillesouza86@hotmail.com)

**UFERSA**

**Elisabete Stradiotto Siqueira**

[betebop@uol.com.br](mailto:betebop@uol.com.br)

**UFERSA**

## A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MEIO RURAL: O ESTUDO DE UM ASSENTAMENTO DA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL

### RESUMO

A pesquisa tem como objetivo investigar como a população de um assentamento rural do Nordeste trata a questão do resíduo gerado na comunidade. Secundariamente analisa se há conscientização sobre os danos que a queima dos resíduos pode causar ao meio ambiente, aos solos destinados a produção agrícola e a saúde dos assentados. Foram realizadas entrevistas com 54 famílias em sete agrovilas, número determinado por exaustão dos dados e por acessibilidade. Na pesquisa de campo de natureza descritiva e qualitativa, percebeu-se que o poder público não realiza um serviço de coleta de resíduos no assentamento e que os assentados, apesar de serem conscientes dos problemas ocasionados pelas queimadas, ainda assim as realizam. Os assentados afirmam ser essa a única alternativa para o descarte dos resíduos. Considerando os dados, foi possível identificar o aproveitamento dos resíduos orgânicos para alimentar os animais e, em alguns casos, como adubo orgânico.

**Palavras-chave:** Resíduos; Lixo; Assentamento; Produção Agrícola.

### ABSTRACT

This study aims to investigate how the population of a rural settlement in Brazilian northeast region treats the issue of waste generated in the community. Secondly it analyzes whether there is awareness about the environmental damage caused by trash burning, damage to land for agricultural production and damage to health of all settlers. Interviews were conducted with 54 families in seven villages ("agrovilas"), being this number determined by data exhaustion and accessibility. In the descriptive and qualitative field research, it was realized that the Government does not provide waste collection service in the settlement and also that the settlers, despite being aware of the problems caused by fire, still burn their waste. The settlers argue that this is the only available means of disposing the waste. Considering the data, it was possible to identify the use of organic waste to feed animals, and in some cases, as organic fertilizer.

**Keywords:** Waste; Trash; Human Settlement; Agricultural Production.

### Resumen

La investigación tiene como objetivo investigar cómo la población de un asentamiento rural en la región noreste de Brasil trata el tema de los residuos generados en la comunidad. En segundo lugar se analiza si existe conciencia sobre el daño ambiental causado por la quema de basura, el daño a la tierra para la producción agrícola y el daño a la salud de todos los colonos.. Se realizaron entrevistas a 54 familias en siete pueblos ("agrovilas"), siendo este número determinado por el agotamiento de los datos y la accesibilidad. En la investigación de campo, descriptivo y cualitativo, se dio cuenta de que el Gobierno no proporciona el servicio de recogida de residuos en el asentamiento y también que los colonos, a pesar de ser consciente de los problemas causados por el fuego, todavía queman sus residuos. Los pobladores argumentan que este es el único medio disponible para la eliminación de residuos. Basándose en los datos, fue posible identificar la utilización de residuos orgánicos para la alimentación animal y, en algunos casos, como fertilizante orgánico.

**Palabras Clave:** Residuo; Basura; Asentamiento; La Producción Agrícola.

## 1 INTRODUÇÃO

Considerando a crescente preocupação com a temática ambiental e a busca por soluções capazes de reverter a atual situação de degradação do planeta, a discussão sobre a destinação correta dos resíduos tornou-se assunto de destaque em políticas públicas em diversos países, quando observadas leis e regulamentações que vêm sendo criadas (DEMAJOROVIC, 1996).

O descarte dos resíduos sólidos é um dos extremos de uma extensa cadeia. Começa com a exploração dos recursos naturais, passa pela indústria de transformação, e termina na manufatura de bens de consumo. O processo é estimulado por um sistema sofisticado de marketing e propaganda para garantir a permanência e o crescimento do sistema produtivo. O descarte, ponto último dessa sequência, não é mero acidente, mas é previsto desde seu início, uma vez que a obsolescência dos produtos é estrategicamente programada pela indústria (GOMES et al., 2013, p. 2).

Na visão de Gomes e Carvalho (2008), os resíduos, assim como diversas outras questões, como educação e lazer, possuem conotações diferentes de acordo com a situação social e cultural na qual o homem está inserido. Entretanto, de uma maneira geral é possível destacar que é aquilo que se coloca para “fora de casa”, ou seja, o que não se quer ter contato.

Segundo Calderoni (1998), mesmo em se tratando de um material indesejado a produção do lixo é inevitável, não se consegue parar de produzi-lo. Além disso, do processo produtivo resulta sempre a geração de resíduos, de duas formas distintas: em um primeiro momento, como consequência do próprio ato de produzir; posteriormente, após a cessação da vida dos produtos. O autor ressalta que:

[...] o lixo é um material mal amado. Vive-se, em consequência, uma imensa crise. Ao mesmo tempo em que cresce o volume de lixo produzido, resultante do aumento desvairado do consumo, são cada vez mais caras, mais raras e mais distantes as alternativas tradicionais de disposição do lixo em aterros (CALDERONI 1998, p. 25).

Um dos danos mais questionados pelo destino incorreto que se dá aos resíduos é a degradação do solo. A coleta e disposição inadequada ocorrem tanto nas áreas urbanas como na zona rural. Nestes casos o resíduo não é selecionado, sendo jogado de qualquer maneira no solo e às vezes sendo queimado, o que acarreta diversos danos ao solo, diminuindo os nutrientes da terra e muitas vezes até provocando doenças nos seres humanos (LIMA et al., 2005).

Segundo Darolt (2002), o lixo rural é composto tanto pelos restos vegetais da cultura e materiais associados à produção agrícola - como adubos químicos, defensivos e suas embalagens, dejetos animais, produtos veterinários, quanto por sobras semelhantes às produzidas nas cidades - como restos de alimentos, vidros, latas, papéis, papelões, plásticos, pilhas e baterias, lâmpadas etc. Assim, destaca-se que a produção dos resíduos sólidos produzidos nas residências tem aumentado significativamente em relação à destinação adequada desses componentes.

Mas, além da preocupação com a população, a falta de um sistema eficiente para descarte dos resíduos das localidades rurais pode ocasionar sérios problemas ao ambiente, como contaminação da água, solo e alimentos produzidos nas plantações, prejudicando a saúde humana, dado seu potencial de gerar insetos e outros tipos de pragas. Entretanto, nesse cenário em que não existe coleta do lixo, e a deposição é feita em áreas impróprias, o meio encontrado pelos assentados para descartar esses resíduos de forma mais rápida é a queima. O que se torna contraditório, já que nos assentamentos rurais a maior parte dos resíduos produzidos diz respeito a resíduos orgânicos, considerando-se a ideia de que nesse ambiente não encontramos indústrias, hospitais e obras de construção civil, a não ser pequenas obras realizadas em residências, escolas ou postos de saúde (BOTEON, MARTINI, COSTA, 2006).

Dessa forma, além da responsabilidade do Estado em garantir um serviço de coleta adequado tanto para as áreas urbana e rural, destaca-se também a responsabilidade do cidadão desses ambientes de dar destino final aos resíduos produzidos em sua residência, por meio de processos como compostagem, para os resíduos orgânicos, bem como de explorar o potencial de reciclagem dos resíduos inorgânicos, o que pode acarretar, dentre outros benefícios, uma rentabilidade para a comunidade, tendo em vista o poder econômico que os mesmos detêm (DEMAJOROVIC, 1996).

Em tal contexto o problema de pesquisa que norteia este trabalho relaciona-se a quais dificuldades que a população rural encontra na destinação dos resíduos sólidos derivados de sua atividade produtiva e doméstica, no sentido de compreender porque os moradores residentes em um assentamento rural localizado no município de Mossoró/RN não conseguem aproveitar a potencialidade existente nos resíduos orgânicos e inorgânicos, visto sua potencialidade como fonte de geração de renda.

Desta forma, o objetivo deste texto é investigar como os assentados lidam com o tratamento dos resíduos. Secundariamente também se pretende analisar se há conscientização sobre os danos que a

queima destes pode causar ao meio ambiente, aos solos destinados à produção agrícola e à saúde daquela população.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico inicia com uma breve descrição da agricultura familiar, pois esta é a forma predominante de produção nos assentamentos rurais. A seguir discute o conceito de resíduos sólidos e a política nacional concernente a este tema, a fim de explicitar a base conceitual que será tratada na análise de dados. Este item finaliza pontuando alguns aspectos relacionados ao trato dos resíduos domésticos e da produção rural.

### 2.1 A Agricultura Familiar como Alternativa de Desenvolvimento do Semiárido

A agricultura familiar vem sendo acompanhada nas últimas décadas por Organizações Não Governamentais (ONGs) nacionais e internacionais que auxiliam projetos relacionados à produção agrícola sustentável como as hortas orgânicas, visando fornecer subsídios para o desenvolvimento da agricultura familiar, gerando emprego e renda e contribuindo para a preservação do meio ambiente. (BENITEZ e GOLINSKI, 2007).

Nesta ótica, a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura - FAO e o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA compreendem o potencial da agricultura familiar pela importância para a família, uma vez que a administração da propriedade rural é realizada por ela, como também a produção. O processo sucessório ocorre em caso de falecimento ou aposentadoria dos gerentes da propriedade (FAO<sup>1</sup>/INCRA, 1994).

Desta forma, este modelo de produção prioriza o trabalho da família e melhorias no processo produtivo, a partir da assistência técnica e linhas de crédito para fomentar a atividade. Diante das dificuldades enfrentadas pelos agricultores familiares, o poder público tem criado incentivos, a partir do PRONAF, para fortalecer a agricultura familiar no país, como uma alternativa de desenvolvimento para as famílias que residem no meio rural, a partir da geração de emprego e renda.

---

<sup>1</sup> Food and Agriculture Organization. Órgão das Nações Unidas - "Criada em 16 de outubro de 1945, a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) atua como um fórum neutro, onde todos os países, desenvolvidos e em desenvolvimento, se reúnem em igualdade para negociar acordos, debater políticas e impulsionar iniciativas estratégicas. Atualmente a FAO tem 191 países membros, mais a Comunidade Europeia. A rede mundial compreende cinco oficinas regionais e 78 escritórios nacionais" ( disponível em <https://www.fao.org.br/quemSomos.asp>, acessado em 10 de maio de 2014).

De acordo com dados de organizações como Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL, FAO e Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture-IICA, referentes ao ano de 2013, estima-se que na América Latina existam 17 milhões de unidades de agricultura familiar, abrangendo uma população de 60 milhões de pessoas. Ainda que os números não sejam exatos, considera-se que a agricultura familiar representa 75% dos estabelecimentos agrícolas no mundo e mais de 90% na América Latina.

Para Abromavay (1998), esta forma de organização no meio rural deve ser interpretada como forma viável de desenvolvimento, propiciando melhores condições de vida, desenvolvimento sustentável, luta contra a pobreza humana, de forma a constituir-se como fator social capaz de transformar o pensamento dos que reduzem o meio rural à desvalorização socioeconômica.

## 2.2 Resíduos Sólidos

O consumo é uma atividade necessária ao ser humano, que nasce com ele e o acompanha durante toda sua vida. É por meio deste que é possível satisfazer suas necessidades e desejos. No entanto, o consumo, juntamente com a produção, acarreta a geração de resíduos, lixo, restos ou rejeitos. Ou seja, o que sobra e que não é mais útil ou de interesse do consumidor ou indústria, acaba sendo reconhecido como lixo.

Contudo, tal denominação encontra questionamentos, pois existe uma diferença entre lixo e resíduo sólido:

[...] Resíduos sólidos diferenciam-se do termo lixo porque, enquanto este último se compõe de objetos que não possuem qualquer tipo de valor ou utilidade [...], o resíduo sólido possui valor econômico agregado por possibilitar o reaproveitamento no próprio processo produtivo (DAROLT, 2002, p.1).

Dessa forma, o resíduo sólido, ao contrário do lixo ou rejeito, tem potencialidade de aproveitamento. No entanto, ao passo que consumimos e produzimos cada vez mais, acarretamos também o aumento de resíduo que é descartado no meio ambiente, transformando-se em lixo.

A figura 1 apresenta o cenário nacional sobre a destinação de resíduos sólidos urbanos. Observa-se as regiões Nordeste e Norte tem o pior desempenho pois apresentam respectivamente 32 e 35% de resíduos destinados a lixões e as regiões sul e sudeste tem a melhor performance quando se trata de destinação para aterros sanitários e controlados.

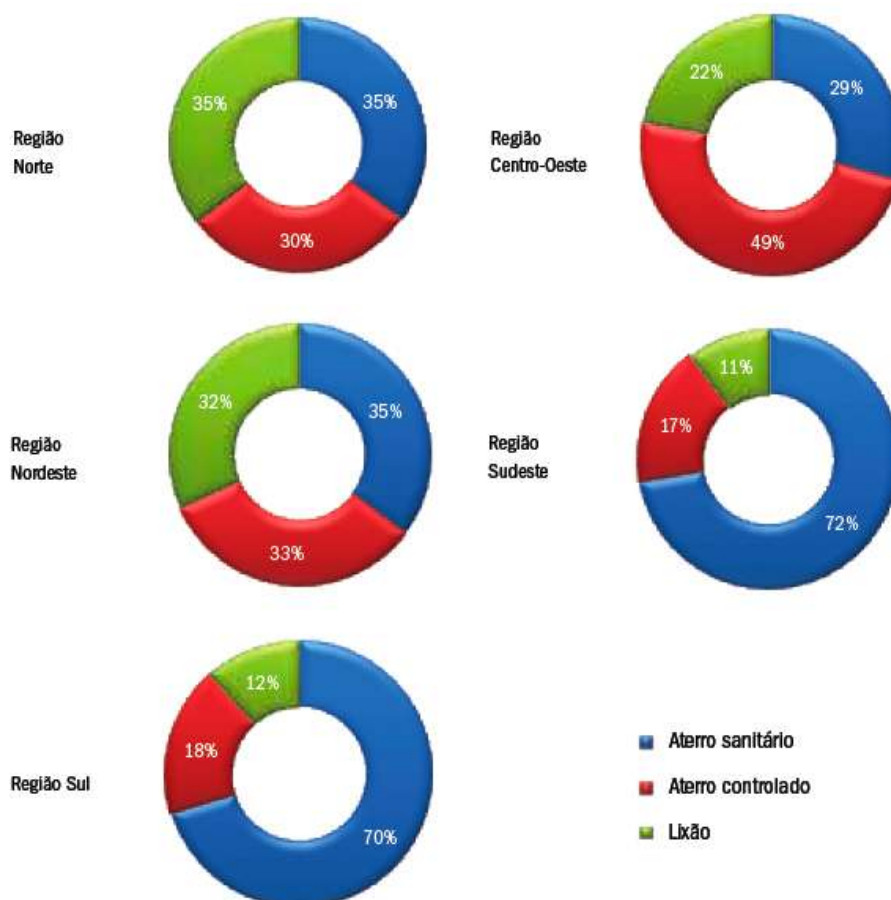


Figura 1 – Destinação Final dos Resíduos Sólidos Urbanos por região

Fonte: MGM, INOVA (2013).

Na zona rural a situação também é preocupante pois 59,6% dos resíduos produzidos no ano de 2000 foi enterrado ou queimado, pela falta ou quase inexistência da coleta pública (IBGE, 2010)<sup>2</sup>. Assim, percebe-se o quão falho é o tratamento dos resíduos nessas regiões do Brasil, já que a maior parte do que desse tipo de material acaba sendo depositada em locais inapropriados e não tendo uma destinação correta.

Segundo Moraes e Filho (2008), esse problema se agravou no Brasil nos últimos anos com o advento da “cultura descartável”, cuja comodidade de consumir produtos de fácil descarte fez com que os lixões e os aterros sanitários passassem a receber um volume maior de resíduos diariamente. E isso atinge toda a população, seja ela urbana ou rural.

<sup>2</sup> A pesquisa não diferencia lixo de resíduo sólido. Coloca-se apenas a questão do lixo produzido no assentamento rural.

No caso específico dos moradores rurais que não têm o atendimento adequado, as principais formas para se livrar dos resíduos produzidos em casa e na produção agrícola são as queimadas e o aterramento em grandes valas, o que traz como consequências a contaminação dos lençóis freáticos e a degradação do solo, além de doenças para a população e seus animais.

É de responsabilidade das prefeituras a coleta dos resíduos produzidos nos assentamentos de sua região, mas o cidadão também tem o dever de contribuir para a destinação correta dos mesmos, já que esse é um problema que o afeta direta e indiretamente.

### **2.3 Coleta Seletiva: A Importância dos Catadores no Processo de Destinação dos Resíduos**

A Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), teve como princípio norteador a responsabilidade compartilhada entre governo, empresas e população. A nova legislação impulsiona a logística reversa nas indústrias e obriga o poder público a realizar projetos que gerenciem o retorno à cadeia produtiva de tudo que for reciclável (BRASIL, 2010).

Do ponto de vista de sua operacionalização a lei propõe a criação de planos no âmbito da Federal, Estados e Municípios: o Plano Nacional de Resíduos Sólidos; os planos estaduais de resíduos sólidos; os planos microrregionais de resíduos sólidos e os planos de resíduos sólidos de regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas; os planos intermunicipais de resíduos sólidos; os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos; os planos de gerenciamento de resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

Particularmente, com relação aos municípios a agenda de gerenciamento dos resíduos sólidos é fundamental, pois envolve, além das questões relativas dimensão ambiental e a saúde pública, aquela relativa aos recursos financeiros destinados a esse processo.

O Banco Mundial estima que, em países em desenvolvimento, de 20% a 50% dos orçamentos municipais sejam utilizados no gerenciamento de resíduos sólidos; que entre 30% e 50% dos resíduos sólidos urbanos não sejam coletados; e que menos de 50% da população seja favorecida (UNEP, 2009, apud GOMES, 2013, p. 105).

A criação do Plano Nacional de Recursos sólidos é resultado de um processo de amadurecimento das políticas e legislações que regulamentam o assunto. Gomes et al (2013) sistematizaram a linha do tempo demonstrada na Figura 02.





Figura 2 – Linha do tempo com os principais marcos legais

Fonte: PwC Brasil; Selur; ABPL (2011) apud Gomes (2013, p. 105)

Contudo no âmbito Federal ainda são necessárias providências para formalizar tal processo:

Conforme afirma o gerente de projetos da Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do Ministério do Meio Ambiente, Ronaldo Hipólito, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos já está pronto, entretanto ainda não foi decretado pela Presidência da República. O projeto passou pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), e foi discutido em audiências públicas nacionais, regionais, conselhos nacionais e temáticos. Está com a cara final, só esperando o decreto (NITAHARA, 2013).

Os municípios também ainda tem muito que avançar nos processos de formalização e implantação da lei, pois de acordo com dados de 2011 do IBGE (GOMES, 2013), dos 5565 municípios brasileiros somente 854 informaram iniciativas de coleta seletiva.

Gomes et al (2013) argumenta que ocorreu um aumento na coleta de resíduos sólidos de 2010 para 2011, contudo, seis milhões de toneladas deixaram de ser coletados, o que significa que possivelmente tenha sido descartado de forma irregular.

Ao diagnosticar como tem se comportado os municípios desde a promulgação do PNRS Gomes et al (2013) contata que, há um distanciamento entre as políticas nacionais e as realidades regionais e locais, que a falta de uma política consistente de conscientização da população tem se constituído em empecilho para implantação de iniciativas locais, sendo necessário um processo de educação continuada. Por outro lado, alerta para a necessidade de recursos públicos, sem os quais dificilmente os prazos estipulados pela Lei 12305/2010 serão cumpridos.

A Constituição Federal já responsabilizava o poder público a zelar pela limpeza urbana e pela coleta e destinação correta dos resíduos. Com a nova Política Nacional de Resíduos Sólidos, o viés da responsabilidade social torna-se mais presente e institui a participação dos catadores de lixo, que podem ser organizados em cooperativas ou associações (BRASIL, 2010). A alternativa de utilizar a coleta seletiva reforça o objetivo da lei, que visa sua implantação para oferecer um destino correto aos resíduos recicláveis, transformando-os em matérias-primas. Neste contexto, os catadores, por meio das associações e cooperativas, têm assumido um relevante papel perante a sociedade.

Segundo Soares-Baptista (2003), os catadores funcionam como um grupo que trabalha realizando um processo que deveria ser gerenciado pelo poder público, mas que nasceu justamente pela deficiência do setor em tratar essa questão.

De acordo com a BRACELPA - Associação Brasileira de Celulose e Papel (2007) -, os catadores de lixo surgem inicialmente entre moradores de rua que encontraram nesse tipo de atividade um meio de sobrevivência, sendo uma atividade muito antiga. Assim, eles são elementos-chave para viabilizar o retorno das embalagens e de outros materiais para as empresas, após o consumo da população. E esta, por sua vez, deve saber identificar qual o papel de cada resíduo, destinando-o corretamente para que o processo siga o ciclo de produção-consumo-reciclagem.

Diante disso, cabe aos moradores de cada residência e ao poder público dar o destino correto aos resíduos produzidos tanto em seu lar como os derivados da produção agrícola.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos vai tratar da coleta seletiva como uma alternativa para diminuir os lixões, além de contribuir para geração de emprego e renda das famílias catadoras. Conforme a Lei, aprovada em 2010, os municípios brasileiros têm obrigação legal de erradicar os lixões no prazo de quatro anos, sendo até agosto de 2014, sob a punição de não receberem recursos de convênios do governo federal.

Diante disso, as prefeituras devem implantar a coleta seletiva em seus municípios, além de sistemas de compostagem para resíduos orgânicos, como restos de alimentos, o que reduzirá a quantidade de material descartado nos aterros.

Nesse contexto, a figura do catador ganha maior relevância. Este indivíduo é aquele que tem a disponibilidade e o conhecimento para distinguir como o resíduo deve ser separado, visando

posteriormente dar um destino adequado ao mesmo. Como fonte de renda para família, eles podem trabalhar individualmente ou em grupos, como associações ou cooperativas.

[...] O catador de resíduos recicláveis é um ator social completamente bem situado e fruto da dinâmica da sociedade moderna. É um ator social de extrema relevância, aliás, como a maioria dos trabalhadores de funções extremamente simples e pouco valorizadas, mas que são de vital importância para o funcionamento da sociedade, nos moldes em que ela está organizada (ROMANSINI, 2005, p. 17).

Assim, percebe-se a importância da coleta seletiva e dos catadores de resíduos, o que representa a geração de emprego e renda para as famílias envolvidas. Estima-se que a força de trabalho que faz a separação dos materiais recicláveis atinja aproximadamente um milhão de pessoas no Brasil, incluindo aqueles que percorrem as ruas das cidades para a coleta com suas carrocinhas (CEMPRE, 2010). Por outro lado, este segmento vem sofrendo preconceitos da população, embora seja responsável pela relevante função frente à reciclagem, contribuindo com a questão ambiental.

#### **2.4 Tratamento dos resíduos: Doméstico e da Produção Agrícola**

A forma de tratamento dada aos resíduos domésticos e aos derivados do meio rural resultantes de atividades agropecuárias tem permitido análises de diversos estudos como os de SOARES-BAPTISTA (2003), ROMANSINI (2005), PAULA; OLIVEIRA; OLIVEIRA (2010) e ROCHA *et al.* (2012) sobre a possibilidade de aproveitamento destes materiais, bem como o destino correto para os resíduos que não podem ser reutilizados. Neste contexto, observa-se que as comunidades rurais têm enfrentado dificuldades no que diz respeito à coleta dos resíduos para aterros controlados como também para cooperativas ou associações que trabalham com reciclagem. Frente a esta realidade o problema se agrava por não corresponder às exigências da legislação em destinar os resíduos de forma adequada.

[...] a produção do lixo no mundo é dividida em três categorias: lixo reciclável (30%), lixo degradável (50%) e os 20% restantes, obrigatoriamente, devem ser depositados em locais previamente escolhidos para construção de aterros sanitários, de acordo com a legislação ambiental vigente em cada país. (D'ALMEIDA e VILLENA, 2000 *apud* BARROS *et. al.*, 2010, p. 09).

O resíduo reciclável, gerado tanto na produção agrícola como nas residências, deve ser direcionado às cooperativas ou associações de catadores para que estes possam dar o destino correto aos mesmos e comercializá-los, gerando renda para as famílias. Já os 50% do resíduo degradável corresponde ao resíduo orgânico, que pode ser reaproveitado em práticas como a compostagem. Nesse caso, tanto o resíduo das residências como os derivados da atividade agrícola podem ser aproveitados nesse processo, que tem como principal subproduto o adubo orgânico. Por fim, os 20% restantes, que não possuem reutilização, devem ser colocados em locais apropriados para

tratamento, evitando a contaminação do solo, dos lençóis freáticos e proliferação de insetos que ocasionam doenças.

Segundo Oliveira, Aquino e Neto (2005, p. 1) “compostagem é um processo que pode ser utilizado para transformar diferentes tipos de resíduos orgânicos em adubo, que quando adicionado ao solo, melhora suas características físicas, físico-químicas e biológicas”.

Assim, os resíduos orgânicos gerados nas residências ou nas atividades agrícolas podem ser utilizados na compostagem, onde será gerado um adubo orgânico, podendo também servir de fonte de alimento para animais domésticos. Já os resíduos não orgânicos, como embalagens, sacos, papel, alumínio, vidro e ferro necessitam de um destino adequado para que possam ser tratados corretamente.

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1. Tipo de Pesquisa**

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, desenvolvida através de uma abordagem exploratória e descritiva quanto aos fins e pesquisa de campo quanto aos meios (VERGARA, 2006)

#### **3.2. Local e Seleção dos sujeitos da Pesquisa**

A pesquisa foi realizada em um assentamento localizado no município de Mossoró/RN, mais precisamente em sete agrovilas, as quais chamamos de Agrovila A, Agrovila B, Agrovila C, Agrovila D, Agrovila E, Agrovila F e Agrovila G. Foram realizadas entrevistas com 54 famílias, sendo o número determinado por exaustão dos dados e por acessibilidade aos entrevistados. A seguir a tabela com os respectivos pseudônimos utilizados na pesquisa.

Tabela 1 – Agrovilas do assentamento de Mossoró-RN

Local investigado	Nº de entrevistas	Nº total de famílias
Agroville A	10	83
Agroville B	6	183
Agroville C	10	110
Agroville D	6	122
Agroville E	6	80
Agroville F	6	80
Agroville G	10	100

Fonte: Dados coletados (2012).

### 3.3. Critérios de Seleção dos sujeitos da pesquisa

A pesquisa de campo desenvolvida buscou obter informações sobre as famílias produtoras rurais vinculadas à agricultura familiar e a destinação dos resíduos gerados. Os critérios estabelecidos foram a seleção dos sujeitos da pesquisa diversificando os entrevistados com base nas famílias produtoras e as que não produzem, bem como pessoas que recolhem alguns materiais recicláveis (lata, ferro). De acordo com Andrade (2001), a pesquisa de campo baseia-se nos fatos tal qual ocorrem na realidade, diretamente coletados no local dos fenômenos estudados.

### 3.4. Instrumento de Coleta de Dados

Foram utilizados roteiros de entrevistas semiestruturadas que levantaram questões relacionadas com o destino dos resíduos domésticos e rurais, problemas causados pela falta de coleta dos resíduos e potencialidade em aproveitamento dos resíduos. Segundo Lakatos e Marconi (2003, p. 194):

[...] A entrevista é o encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional. É um procedimento utilizado na investigação social, para a coleta de dados ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social.

As entrevistas foram realizadas na residência dos sujeitos da pesquisa o registro ocorreu através de gravação em áudio e posterior transcrição que permitiu a utilização dos depoimentos para análise.

#### 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

No Assentamento não há um serviço público de coleta de resíduos: os moradores ficam com a responsabilidade de responder à demanda da sua destinação, ocupando um lugar que cabe ao poder público. Lima et al. (2005) consideram que nas comunidades rurais os resíduos não são selecionados, sendo jogados de qualquer maneira no solo e às vezes sendo queimado, o que acarreta diversos danos, diminuindo os nutrientes da terra e muitas vezes até provocando doenças nos seres humanos.

A ausência do Estado atribui aos moradores uma função para a qual não estão preparados, pois conforme foi respondido por um entrevistado ao ser questionado sobre qual era o destino dado aos resíduos de seu estabelecimento: “A gente queima, mas não é aqui não, é bem longe, bota na carroça e vai queimar longe”. Outro entrevistado nos respondeu a mesma pergunta da seguinte forma: “eu junto numa localidade perto de casa e depois queimo. A gente não tem o que fazer, não passa carro pegando o lixo”. Percebe-se que eles sabem que não é o procedimento correto, contudo, eles não vislumbram outra alternativa. Assim, das 54 pessoas entrevistadas, 50 responderam que queimam os resíduos de suas residências, o que acarreta um total de 93%. Esses dados confirmam os do IBGE (2006) que relatam que 52,5% dos resíduos produzidos no ano de 2000 foi enterrado ou queimado, pela falta ou quase inexistência da coleta pública.

Nesse cenário de ausência de poderes públicos que viabilizem uma coleta adequada destaca-se a figura do catador, que segundo a BRACELPA (2007) surge inicialmente entre moradores de rua que encontraram nesse tipo de atividade um meio de sobrevivência. No entanto, os moradores do assentamento parecem não ver potencialidade nesse tipo de atividade, pois não ocupam tal lugar, uma vez que poucos deles selecionam e encaminham os resíduos para a reciclagem. Esse fato se opõe a concepção da CEMPRE (2010), que visualiza a importância da coleta seletiva e dos catadores de resíduos como geração de emprego e renda para as famílias envolvidas.

A dinâmica do meio rural é diferente da urbana, catadores se fazem presentes no contexto das cidades, pois permite que sujeitos excluídos do mercado de trabalho tenham uma alternativa de renda. Para os agricultores a dedicação ao plantio, nas áreas produtivas ou nos quintais já se constitui em uma forma de inclusão, tornando a atividade de reciclagem como alternativa de renda pouco atrativa.

Os resíduos queimados não incluem a matéria orgânica, pois, segundo uma das entrevistadas, “a gente dá para os animais”, no entanto ela enfatiza que mesmo o resíduo orgânico pode ter como fim a queima, quando este é considerado contaminado, “mas se utilizar algum agrotóxico eu queimo”. As entrevistadas relataram que mesmo não tendo animais as famílias disponibilizam os resíduos orgânicos para os vizinhos que criam bovinos, caprinos, ovinos e galinhas. Tal fato revela as formas de aproveitamento dos derivados da agricultura, como os restos de palhas de feijão.

Portanto, os resíduos orgânicos são aproveitados, visto que muitas famílias do meio rural têm utilizado para alimentar seus animais, principalmente em períodos de estiagem. De acordo com uma entrevistada há também a prática da compostagem com os restos de comidas, “E o que sobra a gente faz a compostagem pra a adubação” confirmando aquilo que Oliveira, Aquino e Neto (2005, p. 1) definem sobre essa forma de destino de resíduos. Reforçando o pensamento dos autores, percebeu-se a potencialidade da compostagem para o adubo orgânico, bastante utilizado em hortas coletivas no assentamento. Assim, quanto ao destino dos resíduos gerados das atividades agrícolas, dos 54 entrevistados 40% fazem as queimadas, 62% colocam para os animais e 16% fazem compostagem<sup>3</sup>.

A Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 estabeleceu a responsabilidade compartilhada entre governo, empresas e população, estimulando o retorno dos resíduos dos produtos para as indústrias e obrigando o poder público a realizar projetos que gerenciem tal processo. Não obstante, os moradores do assentamento relataram a ausência do poder público e ao mesmo tempo a falta de consciência da própria população, que destina os resíduos de forma equivocada.

Dos 54 entrevistados, 98%, avaliaram a participação do poder público como ruim. Em relação à avaliação da participação individual na coleta dos resíduos no assentamento, eles avaliaram que 77% das pessoas têm uma participação ruim contra 12% que avaliaram tal participação como boa. Quanto ao envolvimento da comunidade em geral na coleta dos resíduos no assentamento, 94% responderam que é ruim e 6% que é bom. O que demonstra que eles têm consciência do tratamento inadequado que dão aos resíduos.

Tal perspectiva pode ser observada com a resposta do entrevistado ao ser questionado sobre como ele avaliava a participação do poder público: “Eu acho que isso deveria ser uma prioridade, uma grande necessidade, mas aqui não existe isso”. Outro entrevistado sendo questionado pela mesma

---

<sup>3</sup> O total é maior que 100% porque a questão permitia marcar mais de uma alternativa simultaneamente.

pergunta disse: “Nós pertencemos ao município de Mossoró, caberia à prefeitura de Mossoró fazer esse serviço, pois acho que em todos os assentamentos devia ter a coleta. Isso evitaria até as queimadas, porque aqui a maioria do pessoal faz queimada”. Sobre a participação individual na coleta dos resíduos outro entrevistado respondeu: “tem gente que num tá nem aí (sic), junta o lixo e joga dentro das áreas que a gente vai utilizar pra plantar, junta num saco e vai jogar lá fora nos terrenos”. Questionados ainda sobre a avaliação que eles tinham sobre a participação da comunidade em geral, um dos entrevistados respondeu: “Nem todos participam ativamente quanto a esse problema, tem algumas dificuldades”.

Portanto, além da ausência do poder público, a dificuldade de mobilização dos moradores do assentamento para tratar a destinação dos resíduos é um problema que provavelmente também dificulta uma cobrança mais assertiva para demandar dos responsáveis medidas para tratar o problema.

Assim, percebe-se que o poder público não realiza um serviço de coleta de resíduos no assentamento, e tampouco desenvolve qualquer política para que a população amenize o problema. Tais atitudes acarretam diversos problemas, como de saúde, contaminação do solo e das águas. Isso é comprovado por um dos entrevistados, que, ao ser questionado sobre quais os principais problemas enfrentados pela comunidade pela falta de coleta de resíduos no assentamento, relata: “é um conjunto de todos eles, de saúde, da contaminação do solo e da água. Mas é mais o do solo”. Outro entrevistado respondeu a mesma questão da seguinte forma: “é tudo, mas as queimadas prejudica muito a saúde da gente”.

Outro enfoque da pesquisa foi saber qual a percepção que os assentados tinham do que poderia ser feito com os resíduos sólidos, considerando a classificação proposta por D’Almeida e Villena (2000) *apud* Barros et al. (2010) que definem três categorias: lixo reciclável, degradável e aqueles não passíveis de reutilização.

Percebeu-se com base nos dados coletados que a comunidade detinha um conhecimento sobre o que poderia ser feito com os resíduos orgânicos e não orgânicos, o que pôde ser comprovado com o relato do entrevistado ao ser questionado se ele sabia o que poderia ser feito com cada um dos resíduos: “ Cada um com o seu, vidro, plástico, orgânicos e não orgânicos. Cada um no seu lugar. Reciclagem, adubo, artesanato”. Outro entrevistado respondeu a mesma questão da seguinte forma: “Sei, a parte de vidro no canto, plástico noutro, alumínio noutro e papel noutro. Pode fazer tipo um objeto com ele, reciclado”.



Portanto o enfrentamento desta problemática não está vinculada a falta de informação, mas a falta de interesse em assumir um compromisso que na visão deles é responsabilidade do setor público. Foi constatado ainda que 42% dos entrevistados conhecem alguém no assentamento que utilizava os resíduos como fonte de renda para a família, como demonstra a resposta de um assentado: “conheço uma amiga minha, a mãe dela faz garrafa, faz uns desenhos, uns jarros de garrafa pra vender”. Outro entrevistado, ao responder a mesma questão nos disse: “Sim, conheço. Tem uma mulher que vende latinha”.

Questionados ainda sobre o que entendiam sobre coleta seletiva, 59% dos entrevistados responderam que não conheciam nada. Isso nos levou a constatar que o termo “coleta seletiva” ainda é desconhecido para muitas pessoas, mas apesar disso eles sabiam como os resíduos deveriam ser separados.

Assim, percebe-se que há uma aproximação entre teoria e prática, pois, de acordo com os dados coletados, foi possível constatar que no assentamento não há coleta de resíduos e que, pela falta dela, os moradores livram-se do que é indesejável por meio de queimadas, causadoras de diversos problemas para a população. Por outro lado, os resíduos orgânicos são ocasionalmente destinados a técnicas como a compostagem. Percebeu-se ainda que há pessoas nos assentamentos que utilizam os resíduos como fonte de renda.

Os dados permitem visualizar uma realidade parecida com outros assentamentos rurais que enfrentam problemas ambientais devido à falta de um sistema eficiente de coleta de resíduos, como relatam Martini, Costae Boteon (2006), em sua pesquisa sobre a gestão do lixo e possibilidades de reaproveitamento em propriedades hortícolas. Os autores relatam que a falta de um sistema de descarte consolidado e eficiente em inúmeras localidades rurais pode causar sérios problemas ao ambiente, como a contaminação da água, do solo e até dos alimentos produzidos nessas lavouras, refletindo também em danos à qualidade de vida do ser humano.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A pesquisa realizada no assentamento teve como objetivo investigar como os assentados lidam com a questão dos resíduos gerados no assentamento, bem como a conscientização sobre os danos que a queima do lixo pode causar ao meio ambiente, aos solos destinados a produção agrícola e a saúde de todos os assentados.

Desta forma, pôde-se observar que a gestão dos resíduos produzidos no assentamento não recebe um tratamento adequado e que os assentados, apesar de serem conscientes dos problemas ocasionados pelas queimadas, ainda assim as realizam.

A maioria dos relatos reforça que a falta de coleta dos resíduos com um tratamento adequado tem provocado problemas de saúde pública, contaminação do solo e da água. A prefeitura do município em estudo se isenta da prestação deste serviço público, causando revolta na região, tendo em vista que a Constituição Federal de 1988, por meio da Lei 12.305, de 2010, assegura a responsabilidade do poder público pelo trabalho de zelar pela limpeza urbana e pela coleta e destinação correta dos resíduos.

Por outro lado, observa-se também que apesar de a comunidade ter conhecimento sobre processos de reciclagem e a potencialidade de os resíduos gerarem renda, reduzindo seu impacto poluidor, ainda assim, não desenvolve qualquer tipo de organização neste sentido, pois os membros consideram que essa é uma responsabilidade do poder público.

Percebeu-se ainda que a situação mais grave envolve os resíduos não orgânicos, pois os orgânicos vêm sendo utilizados tanto para alimentar animais quanto para a compostagem, embora esta técnica seja utilizada por poucos. Pôde-se inferir também que no assentamento não há uma produção em grande escala, devido a fatores como períodos de estiagem onde a água é limitada, falta de recursos financeiros e mesmo falta de identificação com a terra por parte de muitos que residem no local.

Notou-se ainda que os moradores do assentamento parecem não ver potencialidade na seleção e reaproveitamento dos resíduos não orgânicos. Apesar dos desafios da produção agrícola na região, os assentados priorizam a função de produtores rurais e não se colocam simultaneamente na posição de catadores.

Por fim, devem-se observar as limitações do estudo, considerando-se que as entrevistas foram realizadas apenas com uma parcela dos assentados.

Diante desta realidade, é possível visualizar a prática de reaproveitamento destes resíduos, bem como a implantação da coleta dos mesmos, oferecendo-lhes um destino adequado. Contudo, até o momento um número muito pequeno de famílias no assentamento utiliza o lixo como fonte de renda, a partir da coleta seletiva, o que aumenta ainda mais o lixo destinado às queimadas.

## REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, Ricardo. Agricultura familiar e serviço público: novos desafios para a extensão rural. **Cadernos de Ciência & Tecnologia** – Vol. 15, nº 1:132-152, jan/abr. – 1998.

NITAHARA, Akemi . Aprovada há três anos, a implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos está lenta. Agência Brasil, 08/08/2013, disponível em: <http://memoria.ebc.com.br/agenciabrasil/noticia/2013-09-08/aprovada-ha-tres-anos-implantacao-da-politica-nacional-de-residuos-solidos-esta-lenta>. Acesso em: 10/05/2014.

BARROS, Lânderson Antória; CABANA, Glauber Sudo; SALAMONI, Giancarla. **Agroecologia e suas relações com a educação ambiental**: a questão do lixo doméstico e agrícola. II Colóquio de Pesquisa do NEA. Rio Claro, UNESP, 2010.

BENITEZ, Rogério Martin; GOLINSKI Irineu. A agricultura orgânica como estratégia alternativa em busca da sustentabilidade: uma análise estatística da organização atual. **Revista de Administração e Inovação**, Vol. 4. 2007.

BOTEON, Margarete, MARTINI, Rodrigo, COSTA, Carolina Dalla. Gestão do Lixo : Um estudo sobre as possibilidades de reaproveitamento do lixo de propriedades hortícolas. **XLIV CONGRESSO DA SOBER**, Fortaleza, Sociedade Brasileira de Sociologia Rural, 2006.

BRACELPA, Associação Brasileira e Celulose e Papel. Disponível em: <<http://www.bracelpa.org.br/bra2/>>. Acesso em: 31/08/2012.

BRASIL, **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.

CALDERONI, Sabetai. **Os bilhões perdidos no lixo**. São Paulo: Humanitas livraria, 4 ed. USP: 1998.

CEMPRE. **“Política Nacional de Resíduos Sólidos - Agora é lei” é uma publicação do Compromisso Empresarial para Reciclagem**. São Paulo: 2010. Disponível em <[http://www.cempre.org.br/download/pnrs\\_002.pdf](http://www.cempre.org.br/download/pnrs_002.pdf)>. Acesso em 11/09/2012.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL), LA ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA (FAO) Y EL INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA (IICA) . **Perspectivas de la agricultura y la vida rural en las América**: Una mirada hacia América Latina y el Caribe. IICA, San José, Costa Rica, 2013.

COSTA, Adão José Vital da. **Agroecologia e suas relações com a educação ambiental**: A questão do lixo doméstico e agrícola. II Colóquio de Pesquisa do NEA. Rio Claro, UNESP, 2010.

DAROLT, Moacir Roberto. **Lixo Rural**: Entraves, estratégias e oportunidades. Ponta Grossa: 2002.

DEMAJOROVIC, J. A evolução dos modelos de gestão de resíduos sólidos e seus instrumentos, **Cadernos Fundap**, São Paulo, 1996.

DIAS, Jefferson Aparecido; FILHO, Ataliba Monteiro de Moraes. **Os resíduos sólidos e a responsabilidade ambiental pós-consumo**. Revista e atualizada, 2ª ed., 2008.

FAO/INCRA. **Diretrizes de Política Agrária e Desenvolvimento Sustentável**. Brasília, Versão resumida do Relatório Final do Projeto UTF/BRA/036, março, 1994.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES E CARLANHO, Julia Maria. **Vida e Lixo**: a situação de fragilidade dos catadores de material reciclável em Marília e os limites da reciclagem, 10/12/2008. TCC (Graduação em Ciências Sociais) – Faculdade de Filosofia e Ciência – UNESP, Marília-SP: 2008.

GOMES, Maria Helena Scalabrin Cardoso, OLIVEIRA, Edenis Cesar de, PEREIRA, Raquel da Silva, BRESCIANI, Luis Paulo. Perspectivas de cumprimento da Lei 12305/2019 que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos: um panorama geral dos municípios brasileiros com recorte de estudo no estado de São Paulo e região do ABC. In: Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, Anais ....**XV ENGEMA**, São Paulo: FEA/USP, 2013

**IBGE**, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável 2010**. Disponível em: <  
<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/ids/ids2010.pdf>>. Acesso em 31/08/2012.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas 2003.

LIMA, A. A. *et al.* **Lixo Rural**: O caso do município de João Alfredo (PE). Revista Caminhos de Geografia. v. 1 n. 16, p. 1-5, out/2005.

MGM, INOVA. **Atlas Brasileiro de GEE e Energia e Destinação Final de Resíduos Sólidos Urbanos**. MGM, INOVA, Rio de Janeiro, 2013.

MOURA, Maria Lúcia Seidl; FERREIRA, Maria Cristina. **Projetos de pesquisa**: elaboração, redação e apresentação. Rio de Janeiro: EduERJ, 2005.

OLIVEIRA, Arlene Maria Gomes; AQUINO, Adriana Maria; NETO, Manoel Teixeira de Casto. **Compostagem Caseira de Lixo Orgânico Doméstico**. Embrapa, Circular Técnica 76. Bahia, 2005.

PAULA, Silvio Luiz; OLIVEIRA, Andrezza Marianna Pinto; OLIVEIRA, Marcella Arianna Pinto. Da coleta seletiva a reciclagem - o uso da comunicação interna para implantação de um programa de gestão ambiental empresarial: um estudo de caso. **RGSA – Revista de Gestão Social e Ambiental**. v.4, n.2, p.40-55. maio-ago., 2010.

ROCHA, Adilson Carlos, CERETTA, Gilberto Francisco, BOTTON, Juliana Santi, ZAMBERIAN, 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. 2012 □□

ROMANSINI, Sandra Regina Medeiros. **O catador de Resíduos Sólidos Recicláveis no Contexto da Sociedade Moderna**. Criciúma, 2005.

SOARES-BAPTISTA, Rozalia Del Gaúdio. Reciclagem, Ação Social e Política Pública de Gerenciamento do Lixo em São Paulo. In: Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração. **Anais... ENANPAD**, Atibaia: 2003.

VERGARA, Sylvia. C. **Métodos de pesquisa em administração**. 2. ed. São Paulo, Atlas, 2006.

---

### **Rosa Adeyse Silva**

Graduada em Administração pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA. Foi bolsista de extensão do Programa de Educação Tutorial - PET/Gestão Social, e exerce trabalho voluntário no referido programa. Atuou como bolsista de pesquisa no Programa de Iniciação Científica Institucional - PICI/CNPq, e atualmente é bolsista pesquisadora do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC/CNPq. É autora e co-autora de trabalhos nas áreas de gestão da produção, gestão e educação ambiental, marketing, empreendedorismo, responsabilidade social, agricultura familiar, desenvolvimento rural e outras áreas de gestão.

### **Karla Kallyana Filgueira Felix**

Graduada do curso de Administração na Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA). Participa do projeto de pesquisa, ensino e extensão PET/Gestão Social - Conexões dos Saberes. Trabalha atualmente na empresa Prepara Cursos Profissionalizantes unidade Mossoró/RN.

### **Maria Juliana Jamille Barra de Souza**

Graduada em Turismo pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN (2009). Tem experiência na área de Turismo, atuando principalmente no seguinte tema: urbano, patrimônio cultural, Areia Branca, bem como na Associação de Agricultores Rurais do Sítio Santa Cruz Apodi/RN. Curso Técnico em Guia de Turismo IFRN (2011). Especialização em Gestão Ambiental UERN (2012). Atualmente é professora do curso Técnico Profissionalizante em Turismo do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – SENAC/RN.

### **Elisabete Stradiotto Siqueira**

Bacharel em Administração pela Universidade Metodista de Piracicaba (1986), mestrado em Administração pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1993) e doutorado em Ciências Sociais pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1999). É professora adjunta da Universidade Federal do Semi-Árido (UFERSA). Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Cultura Organizacional e Subjetividade, atuando principalmente nos seguintes temas: cultura organizacional, liderança, poder, administração, gestão social, e responsabilidade social.