



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR – CCTA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS –**  
**PPGSA/PROFISSIONAL**

**CRISTIANA RUSSO LIMA DA SILVA**

**RESÍDUOS SÓLIDOS:** fontes de atividade laboral para fins de remição de apenados no  
Presídio Regional de Cajazeiras-PB

**CRISTIANA RUSSO LIMA DA SILVA**

**RESÍDUOS SÓLIDOS:** fontes de atividade laboral para fins de remição de apenados no  
Presídio Regional de Cajazeiras-PB

Dissertação apresentada ao Programa de  
Mestrado da Universidade Federal de Campina  
Grande, como exigência para a obtenção do  
título de Mestre em Sistemas Agroindustriais  
do Centro de Ciência e Tecnologia  
Agroalimentar - CCTA da UFCG, Campus  
Pombal.

Orientador(a): Prof. Dsc. José Cezário de Almeida.

S586r Silva, Cristiana Russo Lima da.  
Resíduos sólidos: fontes de atividade laboral para fins de remição de apenados no Presídio Regional de Cajazeiras-PB / Cristiana Russo Lima da Silva. – Pombal, 2019.  
49 f. : il. color.

Dissertação (Mestrado em Sistemas Agroindustriais) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, 2019.  
"Orientação: Prof. Dr. José Cezario de Almeida".  
Referências.

1. Reuso de água. 2. Atividade agrícola. 3. Sistema carcerário. 4. Remição de pena. 5. Aproveitamento de água. I. Almeida, José Cezario de. II. Título.

CDU 628.179.2(043)



Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar



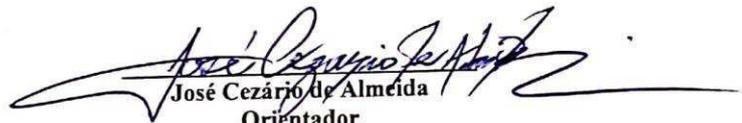
CAMPUS DE POMBAL

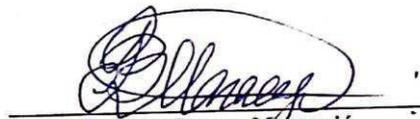
**“RESÍDUOS SÓLIDOS: Fontes de atividades laboral e de geração de renda para apenados do Presídio Regional de Cajazeiras-PB”**

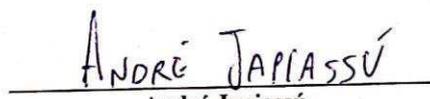
Dissertação apresentado ao Curso de Pós-Graduação em Sistemas Agroindustriais do Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar da Universidade Federal de Campina Grande, Campus Pombal-PB, em cumprimento às exigências para obtenção do Título de Mestre (M. Sc.) em Sistemas Agroindustriais.

Aprovada em 28/10/2019

**COMISSÃO EXAMINADORA**

  
José Cezário de Almeida  
Orientador

  
Patrício Borges Maracajá  
Examinador Interno

  
André Japiassú  
Examinador Externo

**POMBAL-PB  
2019**

CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS  
RUA: JAIRO VIEIRA FEITOSA, 1770 - CEP.: 58840-000 - POMBAL - PB  
SECRETARIA DO PPGSA: 3431-4016 COORDENAÇÃO DO PPGSA: 3431-4069

“Se queres colher em um ano, deves plantar cereais.  
Se queres colher em uma década, deves plantar  
árvores, mas se queres colher a vida inteira, deves  
educar e capacitar o ser humano.” (KAWANTSU -  
Filosofo chinês - sec III AC)

*A minha família, em especial ao meu esposo, por  
todo apoio e companheirismo e aos meus familiares  
e amigos.*

***Professores, orientadores e colaboradores.***

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, a Deus por todas as bênçãos a mim concedidas e por mais essa conquista.

À Universidade Federal da Paraíba, campus Pombal-PB em promover o Programa de Pós-Graduação em SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS – PPGSA, por quem fui muito bem acolhida;

Ao meu orientador José Cezário de Almeida, por quem tenho imenso carinho e admiração, sempre me estimulando a seguir em frente. Exemplo de profissional e de pessoa.

Ao professor Maracajá, por sua sabedoria, dedicação e acolhimento.

Aos professores e colaboradores do PPGSA por promoverem um ensino de qualidade atendendo às normas do programa, propondo experiências de vida, discussões, aulas participativas e conteúdo de excelência;

Gratidão ao meu amigo Antunes Ferreira Silva pelo apoio e ensinamentos.

Ao meu filho Leonardo que mesmo diante de seus muitos afazeres dedicou-se a fazer a tradução do resumo.

Aos funcionários do programa e da instituição pela dedicação e respeito para com todos, principalmente.

À Direção do Presídio Padrão de Cajazeiras e ao Juízo das Execuções Penais desta Comarca, aos funcionários da EMATER e ao Engenheiro Fraçalles Stefano Rolim Silva, que ajudaram na realização desta pesquisa.

Aos meus amigos do mestrado da turma do “Kiko” pela companhia e companheirismo.

Aos meus filhos que embora fisicamente distantes, sempre me apoiaram, à minha mãe e irmã pelo carinho e apoio.

À minha tia Sônia Russo, pela correção gramatical e pelo carinho de sempre.

*E, por fim, a base que me sustenta, as pessoas mais importantes de minha vida, meus pais, filhos, esposo e irmã por estarem comigo sempre e por me fazerem acreditar que eu posso chegar onde quiser.*

## RESUMO

O Direito Penal brasileiro tem como finalidade das penas não só punir, mas prevenir e ressocializar o preso, preparando-o para o retorno à sociedade, vez que o Brasil adota o sistema progressivo. Em seu artigo 112, da Lei de Execução Penal, tem-se a remição de pena, no qual o preso, exercendo atividade laboral no presídio, poderá remir um dia de pena a cada três dias trabalhados. A função tem como escopo não só remir, mas também diminuir o ócio e qualificá-lo ao trabalho. O problema é a pequena quantidade de oferta de trabalho nas unidades e a grande quantidade de custodiados. Desenvolver atividades que aumentem essa possibilidade é de suma importância, ainda mais quando essas atividades buscam favorecer também o meio ambiente, tão carente de proteção e de ações que melhorem sua qualidade; afinal temos direito ao meio ambiente equilibrado, conforme garante a Constituição em seu artigo 225, sem contar que todos somos responsáveis por isso. O objetivo geral deste trabalho é propor o desenvolvimento de atividade agrícola do Presídio Padrão Regional de Cajazeiras, através de produção agrícola e com mão de obra prisional, utilizando-se do reuso de resíduos sólidos, os quais são gerados em grande quantidade, e o uso e reuso de água para irrigação, promovendo, assim, possibilidade do exercício do trabalho, para fins de remição de pena aos presidiários e favorecendo o meio ambiente. Para alcançar o escopo pretendido, realizou-se pesquisa qualitativa através da análise bibliográfica de literatura especializada, bem como análise documental da legislação pátria pertinente. O método de abordagem foi hipotético-dedutivo. Para atingir o objetivo proposto nesta pesquisa foi necessário dividi-la em dois momentos principais: a) investigação teórica, através da bibliografia especializada sobre o instituto (e seus desdobramentos metodológicos), e b) análise da estrutura física, terreno e público-alvo (apenados), de modo a se verificar a possibilidade de implantação de atividade agrícola para fins de remição da pena, e a implantação de reaproveitamento de resíduos sólidos gerados na unidade e ainda meios de uso e reuso de água e da chuva. Ao final, pode-se constatar a viabilidade do projeto de implantação de atividade agrícola no Presídio Padrão de Cajazeiras-PB, utilizando-se do reuso de resíduos sólidos, através da compostagem e o aproveitamento de águas das chuvas e reuso de águas cinzas, através de parcerias com entidades públicas e privadas.

**Palavras-chave:** Remição. Reuso de resíduos sólidos e de águas. Reaproveitamento da água da chuva. Meio ambiente.

## ABSTRACT

The main purpose of Brazilian Criminal Law is not just to bring punishment but also to prevent and resocialize the prisoner, preparing him or her for the regress to society, since Brazil adopts the progressive system. Article 112 of the Criminal Execution Law that provides for the redemption of punishment, whereby the prisoner, working as a labor in prison, may redeem one day of penalty for every three days worked. The purpose is not only to redeem, but also to reduce idleness and qualify it for work. The problem is the small amount of labor supply in the units and the large amount of custodians. Developing activities that increase this possibility is of paramount importance, especially when these activities also seek to favor the environment, so lacking in protection and actions that improve its quality; After all, we have a right to a balanced environment, as guaranteed by the Constitution in its Article 225, not to mention that we are all responsible for that. The main objective of this essay is to propose the development of agricultural labor of the Cajazeiras Regional Standard Prison, through agricultural production and prison work, using the reuse the capacity of solid waste, which is generated in large quantities, and the use of and reuse of water for irrigation, thus promoting the possibility of exercising the physical work, for the purpose of redeeming penalties for prisoners and favoring the environment. To achieve the intended scope, a qualitative research was conducted through bibliographic analysis of specialized literature, as well as documentary analysis of the relevant homeland legislation. The approach method applied was hypothetical-deductive. To achieve the objective proposed in this research it was necessary to make a segmentation into two main moments: a) theoretical research, through specialized literature on the institute (and its methodological developments), and b) analysis of the physical structure, terrain and target audience (only). ), in order to verify the possibility of implementation of agricultural activity for the purpose of penalties, and the implementation of reuse of solid waste generated in the unit and also means of use and reuse of water and rain. At the end, it is possible to verify the viability of the project of implementation of agricultural activity in the Cajazeiras Standard Prison-PB, using solid waste reuse through composting and the use of rainwater and gray water reuse through partnerships with public and private entities.

**Keywords:** Removal. Reuse of solid waste and water. Reuse of rainwater. Environment.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Evolução da população carcerária no Brasil .....	16
Gráfico 2 – Histórico da População carcerária na Paraíba .....	19
Gráfico 3 – Pessoas privadas da liberdade por Estado .....	20
Gráfico 4 – Produção de trabalhos científicos sobre resíduos sólidos .....	24
Gráfico 5 – Destino final dos resíduos .....	25
Gráfico 6 – Quantitativo de Chuvas em Cajazeiras .....	36

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 – Exemplo de reuso de águas cinzas .....	31
Figura 2 – Exemplo de compostagem .....	35
Figura 3 – Precipitação média das microrregiões ano 2018 .....	36
Figura 4 – Precipitação média das microrregiões ano 2018 .....	37
Figura 5 – Visita a unidade prisional .....	41

## **ANEXOS**

Parecer Técnico da EMATER.....

Planilha de custos.....

**SUMÁRIO**

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2 SISTEMA CARCERÁRIO BRASILEIRO .....</b>	<b>14</b>
2.1 REALIDADE DO SISTEMA CARCERÁRIO BRASILEIRO .....	14
2.2 UM APORTE A REALIDADE LOCAL .....	19
2.3 UMA VIAGEM A OUTRAS REALIDADES PRISIONAIS: PRESÍDIOS MODELOS: AUTOSSUSTENTÁVEIS. ....	21
<b>3 RESÍDUOS SÓLIDOS E USO E REÚSO DE ÁGUAS .....</b>	<b>24</b>
3.1 USO E REUSO DE ÁGUA.....	29
<b>4 PROJETO DE INTERVENÇÃO- PRESÍDIO PADRÃO REGIONAL .....</b>	<b>33</b>
4.1 DA COMPOSTAGEM.....	34
4.2 DO APROVEITAMENTO DA ÁGUA DAS CHUVAS, POR MEIO DE CONSTRUÇÃO DE CISTERNAS E APROVEITAMENTO DAS ÁGUAS POR ARMAZENAMENTO ATRAVÉS DE CAIXAS DE ÁGUA.....	36
4.3 DO REAPROVEITAMENTO DAS ÁGUAS CINZAS .....	38
4.4 DO TRABALHO AGRÍCOLA NA UNIDADE.....	39
4.5 DOS PARCEIROS DO PROJETO .....	39
<b>5 METODOLOGIA DA PESQUISA.....</b>	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
5.1 MÉTODO DE ABORDAGEM .....	42
5.2 MÉTODO DE PROCEDIMENTO .....	43
5.3 TIPO DE PESQUISA.....	43
5.4 TÉCNICA DE PESQUISA .....	43
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>44</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>47</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da civilização, o homem modifica o meio ambiente em que vive, porém, nos últimos séculos, os impactos causados ganham proporções alarmantes, afetando o clima do planeta de diversas formas, a saúde da população e a cadeia de reprodução dos animais, flora e fauna. A poluição ambiental decorrente dessas ações antrópicas tem se acentuado em todo o planeta em face da geração e produção de material residual produzido pelo consumismo, práticas agrícolas, uso de agrotóxicos (DIAS, 2014; LOVELOCK, 2015).

Diante da consciência ambiental de preservação do meio ambiente, vem se buscando formas de minimizar os impactos dos resíduos produzidos, inclusive alternativas legais, o que culminou com a criação de institutos normativos, como a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil.

Os resíduos sólidos são definidos, conforme o Art. 3º, XVI da Lei em comento, como material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, 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 (ABRELPE, 2014).

Os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos são uma exigência da Política Nacional de Resíduos, com base em lei, para empreendimentos ou atividades que operem ou gerem determinados tipos de resíduos sólidos no Brasil. Assim, dispõe o Art. 1º, § 1º, da Lei nº 12.305/2010 que: “estão sujeitas à observância da Lei as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos, e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos” (BRASIL, 2012). Estima-se que os setores consumeristas, comerciais, industriais e entidades privadas e públicas e aglomerados populacionais são fontes potencialmente geradoras das diversas formas de produção de resíduos sólidos, referido como um dos mais inquietantes problemas da pós-modernidade, tanto à sua gestão quanto aos impactos ambientais.

Vale salientar que, segundo a obra “POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS: IMPLEMENTAÇÃO E MONITORAMENTO DE RESÍDUOS URBANOS”, no Brasil 31,9% dos resíduos gerados nos domicílios brasileiros são passíveis de reciclagem, 51,4% são compostáveis e 16,7% são rejeitos (IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2012), portanto, das 169.594 toneladas coletadas, temos 54.100 toneladas passíveis

de reciclagem, 87.171 toneladas comportáveis e 28.322 toneladas de rejeito. Como podemos observar, 87,2% do material reciclável ainda é aterrado.

No sistema carcerário brasileiro não é diferente, constituindo a 4ª maior população carcerária do mundo, estimada atualmente em 712 mil apenados, em hipótese, revela ser grande produtor de elevado volume de resíduos sólidos, decorrente naturalmente desta população carcerária, sob os regimes fechado, semiaberto e aberto em todo o País, segregados em penitenciárias, colônias agrícolas e industriais, cadeias e domiciliar, conforme revelações do Conselho Nacional de Justiça (CNJ). Nesse contexto, o Estado da Paraíba tem uma população carcerária estimada em 09 mil detentos, distribuídos em presídios e cadeias.

O Presídio Regional de Cajazeiras-PB segrega em torno de 300 custodiados entre presos provisórios e condenados.

Saliente-se que tem sido relevante a discussão entre órgãos de governos, entidades de direitos humanos, organizações não governamentais em torno do processo de ressocialização de detentos e egressos, assim como as dificuldades inerentes ao seu retorno à sociedade e ao mercado de trabalho após o cumprimento da pena.

Ações voltadas à qualificação e à capacitação de presos são imprescindíveis em face do aumento das chances na obtenção de vaga de trabalho ao deixar a prisão. Destarte, a legislação brasileira contempla o apenado em ações educativas e laborais, onde durante a prisão assegure-lhe a participação de programas de estudo e de trabalho, inclusive promovendo a remição da pena em um dia a cada três dias trabalhados (Lei nº 12.433, de 29 de junho de 2011), geminando educação e trabalho, qualificação, promoção de geração de renda e ressocialização que orbitariam em torno de importante projeto com os resíduos sólidos, por serem geradores dessas condições.

Nessa perspectiva foi elaborado o presente trabalho que tem como objetivo geral propor o desenvolvimento de atividade agrícola do Presídio Padrão Regional de Cajazeiras, através de produção agrícola, com a mão de obra prisional, utilizando-se do reúso de resíduos sólidos (gerados em grande quantidade) e o uso e reúso de água para irrigação, promovendo fonte de renda, a remição de pena aos presidiários e favorecendo o meio ambiente.

Para tanto, se faz necessários a implantação de política pública no uso dos resíduos sólidos, estes serão apresentados e analisados sob a óptica do seu gerenciamento nas etapas de gestão, coleta seletiva, reciclagem, logística reversa e padrões sustentáveis, visando à destinação e disposição final ambientalmente adequados, tendo como base de estudos e pesquisas as atividades laboral-ocupacional e de geração de renda dos apenados do Presídio Regional de Cajazeiras/PB.

Como objetivo específico, busca-se desenvolver ações e soluções no gerenciamento dos resíduos sólidos nas dimensões socioeconômica, educativas e laboral, realizar análise do solo para verificar quais plantações devem ser cultivadas e, a partir dessa pesquisa, buscar parceria com setores diversos (públicos ou privados) para a implantação do projeto que ampliará o número de vagas para atividade laboral para fins de remição e contribuirá para a ressocialização dos apenados e fomentará o uso consciente dos recursos naturais.

A metodologia utilizada pode ser dividida em duas: **a)** investigação teórica, através da bibliografia especializada sobre o instituto (e seus desdobramentos metodológicos), e **b)** análise da estrutura física, terreno e público alvo (apenados), de modo a se verificar a possibilidade de implantação de atividade agrícola para fins de remição da pena, e a implantação de reaproveitamento de resíduos sólidos gerados na unidade e ainda meios de uso de água da chuva e/ou reuso de água, já o método de abordagem que se fará uso será o hipotético-dedutivo.

O tema é de relevante importância, tanto acadêmica quanto social.

Do ponto de vista acadêmico, destaca-se a fomentação da produção literária nacional e a criação de projetos semelhantes ou sua implantação para outras regiões do Estado e do País.

Socialmente, é relevante porque busca dar efetividade ao Princípio da Dignidade da Pessoa humana e a humanização das penas, possibilitando aos reeducandos uma fonte de renda, uma qualificação para trabalho (quando em liberdade) e a remição da pena como também consciência ecológica.

Por fim, resalto que o tema proposto teve como justificção a atuação como Assessora de Juiz na 1ª vara da comarca de Cajazeiras, que entre outras, possui competência privativa das Execuções Penais. Durante o período de atuação na vara, inicialmente como técnica e atualmente como assessora, nesses 23 anos, pude observar a dificuldade de a administração penitenciária disponibilizar vagas para remição dos presos, em face do seu grande contingente, atualmente 300 presos só na unidade local, e o número reduzido de atividades disponíveis.

Ademais, é de fácil constatação o grande número de resíduos sólidos produzidos na unidade que são desperdiçados, que poderiam ser melhor aproveitados/reaproveitados, inclusive como fonte de renda e atividade laboral para fins de remição.

Diante da escassez de água na unidade (um dos maiores problemas da administração) o uso e reúso da água poderia tornar possível a implantação de hortas, legumes, frutas e etc.

## **2 SISTEMA CARCERÁRIO BRASILEIRO**

O sistema carcerário brasileiro enfrenta uma das maiores crises de todos os tempos, em razão da superlotação e do alto índice de reincidências. Dentre esses problemas pode-se destacar ainda a ausência de atividades laborais a serem desenvolvidas dentro das unidades. Conhecer a realidade local e unidades que se destacam por projeto que fomentam essa atividade é uma importância ímpar.

### **2.1 REALIDADE DO SISTEMA CARCERÁRIO BRASILEIRO**

A Constituição brasileira em seu artigo primeiro escolheu como um dos seus fundamentos a dignidade da pessoa humana, destinada a orientar todo o sistema de criação e validade da norma legislativa, qual seja, não se admite a criação de leis que venham ferir a dignidade humana.

O mesmo princípio encontra amparo na Convenção Americana sobre Direitos Humanos (Pacto de São José da Costa Rica), em preceito supra legal, vejamos:

Artigo 5º. Direito à integridade pessoal

1. Toda pessoa tem o direito de que se respeite sua integridade física, psíquica e moral.

2. Ninguém deve ser submetido a torturas, nem a penas ou tratos cruéis, desumanos ou degradantes. Toda pessoa privada da liberdade deve ser tratada com o respeito devido à dignidade inerente ao ser humano.

Denota-se que o mencionado princípio está intrinsecamente ligado à integridade física e moral do indivíduo, sendo este considerado de valor supremo de toda sociedade.

Embora o princípio tenha sede constitucional, percebe-se sem dificuldade, situações de violação pelo próprio Estado, que não consegue garantir a efetivação desses direitos, como por exemplo, o direito à moradia, educação, saúde, alimentação, etc.

Esse princípio basilar também abrange o respeito ao meio ambiente.

O artigo 225 da CF/88, aduz que temos direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Segundo GOMES (1999), o meio ambiente equilibrado faz parte do desdobramento da proteção à vida, pois ao salvaguardar as condições ambientais, salvaguardamos a nossa vida. Vejamos,

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Afinal, toda agressão ao meio ambiente trará consequências irreversíveis às presentes e as futuras gerações. Muitas pessoas têm perdidos seus lares, seus bens e familiares em decorrência de tragédias ambientais.

O sistema carcerário brasileiro é um exemplo gritante da ausência de garantia ao princípio da dignidade da pessoa humana, uma vez que, embora tenha como premissa fundamental a correção, prevenção e ressocialização do detento, de fato isso não ocorre.

O Direito Penal, que tem como função principal tipificar crimes e impor sanções, adota como finalidade *mater* da pena a retribuição pelo delito praticado, a prevenção de crimes, através do exemplo da correção e ressocialização do delinquente para seu retorno à liberdade e à sociedade (MASSON, 2014).

Hodiernamente, tem-se falado acerca da função social da pena, entendendo que a pena deve atender aos anseios da sociedade, consistente na tutela dos bens jurídicos indispensáveis para a manutenção e o desenvolvimento do indivíduo e da coletividade de modo a combater a impunidade e recuperação dos condenados para o convívio social (MASSON, 2014).

Embora o Direito brasileiro busque a efetivação tríplice da finalidade das penas, tem falhado principalmente no aspecto ressocializador.

Um dos fatores que mais contribui para a falência do sistema carcerário é a superlotação dos presídios e a ausência de políticas públicas efetivas que promovam a ressocialização, o que leva a um alto índice de reincidência criminal<sup>1</sup>.

Segundo o INFOPEN (Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias) divulgado em 08 de dezembro de 2017 (último levantamento), a população carcerária brasileira chega a mais de 726,7 mil detentos, mais que o dobro de 2005, quando o estudo começou a ser realizado. Naquele ano, o Brasil tinha 361,4 mil presos, de acordo com o levantamento.

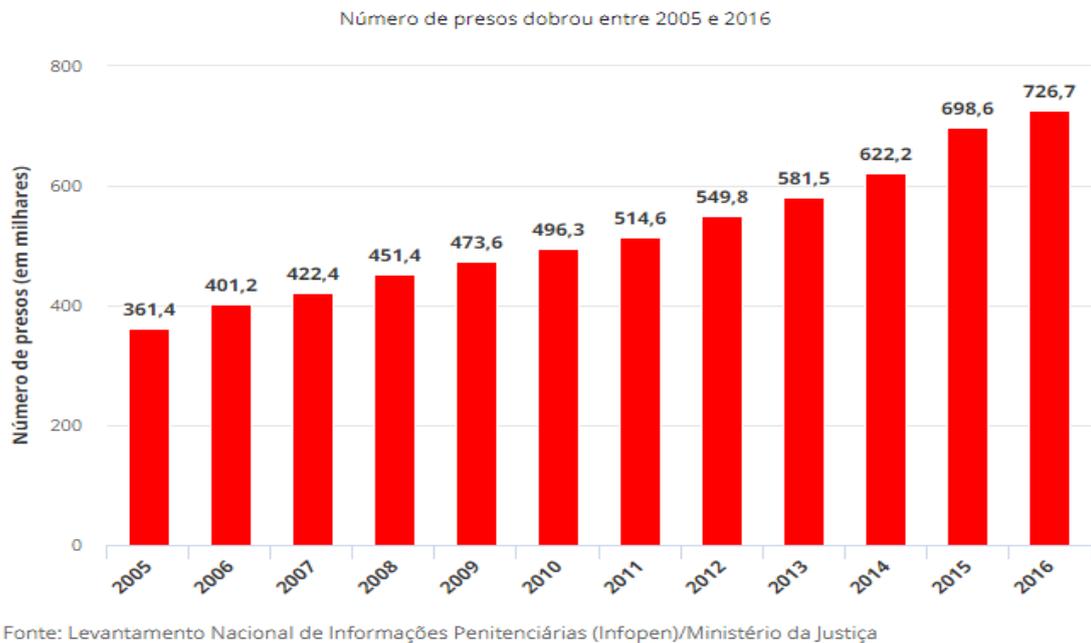
O estudo criou o levantamento do ranking dos 20 países com maior população carcerária. Esse ranking empregou informações do banco de dados online World Prison Brief. Os dados são de 2005 a 2016, de acordo com o mais recente disponível em cada país. Nesse ranking, o número do Brasil é o de 2015 (698,6 mil presos), mas em 2016, a população carcerária brasileira alcançou 726,7 mil detentos. O país aparece em terceiro lugar nesse ranking, atrás somente de Estados Unidos (2,14 milhões) e China (1,6 milhões). Entre os detentos brasileiros, 40% são provisórios, ou seja, não tiveram condenação em primeiro grau de jurisdição.

Importante destacar a tabela a baixo como ilustração da pesquisa supra mencionada:

Gráfico 1 – Evolução da população carcerária no Brasil

---

<sup>1</sup> Reincidência- Art. 63 - Verifica-se a reincidência quando o agente comete novo crime, depois de transitar em julgado a sentença que, no País ou no estrangeiro, o tenha condenado por crime anterior. ([Redação dada pela Lei nº 7.209, de 11.7.1984](#))



O diagnóstico aponta ainda que, se considerado o número de pessoas que entraram e saíram do sistema penitenciário nacional ao longo desses 11 anos, pelo menos um milhão de brasileiros vivenciaram a experiência do encarceramento no período de um ano.

No mês de julho do corrente ano o CNJ, divulgou que o número de presos no país atingiu o patamar 812 mil reclusos, com um índice de crescimento de 8,3% ao ano. A perspectiva é que em 2015 essa população poderá chegar a 1,5 milhões.

O Conselho Nacional de Justiça (CNJ) celebrou acordo de cooperação técnica com o IPEA (*Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada*) para que fosse realizada uma pesquisa sobre reincidência criminal no Brasil. O termo previu um trabalho capaz de apresentar um panorama da reincidência criminal com base em dados coletados em alguns estados do país. A pesquisa chegou ao índice de 70% de reincidência. (<http://www.cnj.jus.br/files/conteudo/destaques/arquivo/2015/07/572bba385357003379ffeb4c9aa1f0d9.pdf>).

Um dos fatores que mais influenciam para o alto índice de reincidência é a falta de políticas de recuperação e ressocialização, pois ao saírem do cárcere, os reeducandos não encontram oportunidade de trabalho, em razão de preconceito social.

Discorrendo acerca do tema o Ministério da Justiça, afirma:

É importante ressaltar os danos que a prisão acarreta não apenas para as pessoas encarceradas, como também para seu círculo familiar. Acreditamos que é preciso se investir em soluções penais mais sofisticadas, como alternativas penais, programas de

trabalho e educação, entre outras, que promovam uma real reinserção desse indivíduo à sociedade. (MINISTÉRIO DA JUSTIÇA, 2016).

A Lei de Execuções Penais, por sua vez, busca garantir um cumprimento de pena que assegure a dignidade da pessoa humana, atingindo, por conseguinte, a função ressocializadora das penas, regula ainda os direitos e deveres dos detentos e dispõe sobre as normas fundamentais a serem executadas durante o período do cárcere.

Dentre os direitos dos presos merecem destaque o direito a ocupação lícita e educação a ser promovido dentro do sistema prisional. A Lei de Execução penal, além de assegurar esse direito, agracia o reeducando que trabalha e estuda com a remição da pena.

Além da importância psicológico-social promovida com o trabalho e o estudo, o condenado que cumpre pena em regime fechado<sup>2</sup> ou semiaberto<sup>3</sup> poderá remir parte da pena nos termos do artigo 126 da Lei de Execuções Penais da seguinte forma: para cada três dias trabalhados, desconta-se um dia de pena, e para cada 12 horas de estudo desconta-se um dia de pena (GRECO, 2017).

Vale ressaltar que o tempo remido será computado como pena cumprida, para todos os efeitos, ou seja, o cômputo incidirá para concessão de todos os benefícios da execução (progressão, livramento, indulto e comutação).

Não existe limite para remição de pena, portanto, quanto mais o condenado dedicar-se ao trabalho e ao estudo, maior será o tempo de desconto da pena privativa de liberdade. Cabe à autoridade administrativa (direção do presídio) encaminhar ao Juízo das Execuções Penais cópia do registro de todos os condenados que estejam trabalhando ou estudando, para o Juiz, em consonância com parecer ministerial, declare remidos os dias e proceda cálculo de penas com o desconto da remição (AVENA, 2017)

O professor Roberto Porto afirma que o preso ocioso é caro, inútil e nocivo à sociedade. Aduz ainda que no Brasil, o custo mensal do preso é três vezes maior do que a manutenção de um aluno na escola pública do ensino fundamental.

Nesse diapasão, vislumbra-se a premente necessidade de adoção de políticas ressocializadoras que promovam oportunidade de ocupação temporal válida que eleve a estima do indivíduo e que o ajude a recuperar sua dignidade.

---

<sup>2</sup> regime fechado a execução da pena em estabelecimento de segurança máxima ou média

<sup>3</sup> regime semiaberto a execução da pena em colônia agrícola, industrial ou estabelecimento similar;

Em meio a essa situação, pode-se pensar em ações que venham a minimizar o problema do ócio nos presídios e ainda a promoção de atividade lucrativa que possa auxiliar na manutenção dos familiares dos presos e dele próprio, bem como ferramenta ressocializadora.

Nesse contexto, merece destaque o alto índice de produção de resíduos sólidos produzidos nos presídios, que pode ser reciclado, promovendo oportunidade de trabalho e ao mesmo tempo favorecendo o meio ambiente. A temática será melhor tratada mais adiante.

## 2.2 UM APORTE A REALIDADE LOCAL

A comarca de Cajazeiras possui um presídio de segurança Máxima denominada “Penitenciária Padrão de Cajazeiras”, construída às margens da BR 230, km 12. O presídio foi inaugurado em agosto de 2010, possui em torno de 5 mil metros de área construída e 27 mil metros de área livre, com capacidade para 150 detentos, mas sua população atual é de 300 presos.

Conforme informação do Diretor da unidade Sr. Tales Azevedo, são lotados no presídio 44 agentes, incluindo seis membros da direção. Aduz, ainda, que o maior problema da unidade, além da superlotação, é a escassez de água, sendo a unidade abastecida através de carros “pipas” da SEAP (Secretaria de Estado de Administração Penitenciária) e do exército, além de um poço artesiano de pequena vazão que fica nas proximidades do presídio.

Afirma ainda que são gastos em torno de 50 mil litros de água por mês. Questionado acerca do reúso e uso de água da chuva e dos resíduos produzidos, informou que não são feitos esses aproveitamentos e que em média são produzidos 140 kg de resíduos semanalmente. Os principais resíduos produzidos são restos de comida, casca de frutas e verduras.

A Direção informou ainda que atualmente 80 presos trabalham na fabricação de bolas, sendo 25 na manutenção da unidade (limpeza e cozinha), 70 estão matriculados na escola, 20 participam da remição pela música e 40 da remição pela leitura.

Interessante ressaltar que, embora a agricultura seja uma atividade preponderante na nossa região, em virtude do problema de escassez de água a unidade não possui nenhuma atividade voltada para essa área.

Por fim, destaco que, na Paraíba, outras unidades prisionais vivenciam realidade de superlotação. Segundo o CNJ (Conselho Nacional de Justiça), o Estado possui 13.189 detentos, qual seja, supera em mais de 100% o número de vagas disponíveis, possuindo um déficit de 5.430 vagas. O CNJ registrou 6.565 vagas nas 83 unidades prisionais da Paraíba, vejamos os quadros abaixo:

Gráfico 2 – Histórico da População Carcerária na Paraíba

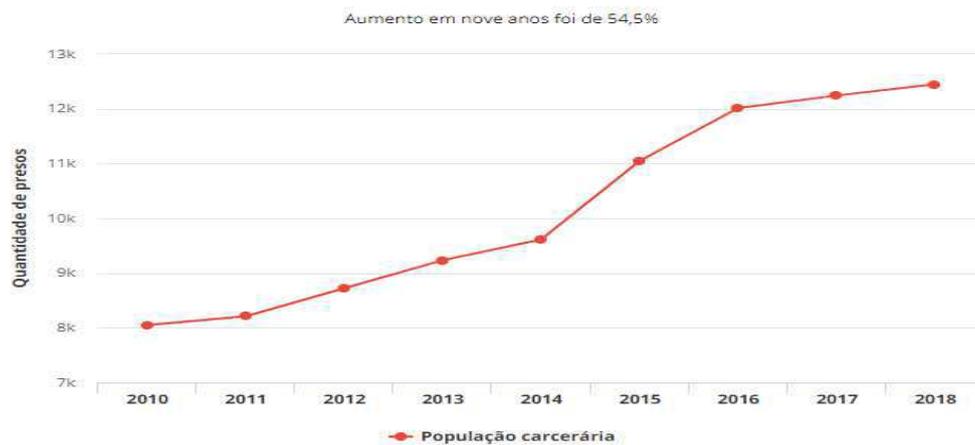


Gráfico 3 – Pessoas privadas da liberdade por Estado

UF	Pessoas trabalhando	% pessoas trabalhando
AC	287	4,58
AL	863	11,12
AM	703	7,87
AP	538	19,17
BA	3.500	20,80
CE	832	3,10
DF	2.722	17,13
ES	2.781	13,86
GO	2.246	10,57
MA	1.671	19,06
MG	13.824	18,02
MS	4.202	25,05
MT	1.596	12,98
PA	1.749	10,61
PB	823	6,79
PE	2.328	7,51
PI	286	6,55
PR	5.601	11,20
RJ	2.484	4,71
RN	155	1,68
RO	4.038	35,47
RR	84	3,24
RS	9.611	26,57
SC	6.731	31,22
SE	669	13,69
SP	56.770	24,79
TO	420	9,62
<b>Brasil</b>	<b>127.514</b>	<b>17,54</b>

Fonte: Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias - Infopen, Junho/2017

O quadro acima, demonstra que 80,5% dos presos desenvolvem atividades dentro das próprias unidades, executando desde atividades internas, como também prestação de serviço para empresas, organizações sociais e órgãos do poder público, e ainda o apoio à limpeza das unidades e gestão do próprio estabelecimento penal (SANTOS, 2017; ARAUJO, 2011).

Observa-se também que no Estado da Paraíba o índice de presos em atividade laboral ainda é muito pequeno, 6,79%, o que merece atenção dos setores de segurança pública e projetos que possibilitem um aumento nesse percentual, já que o trabalho é um direito do preso, expressamente previsto nos artigos 28 à 37, da Lei de Execução Penal.

### 2.3 UMA VIAGEM A OUTRAS REALIDADES PRISIONAIS: PRESÍDIOS MODELOS: AUTOSSUSTENTÁVEIS.

Em pesquisa foi possível constatar a existência de presídios brasileiros que apostaram em atividades de produção com mão de obra dos presidiários que deram certo, propiciando ao reeducando uma qualificação profissional, tirando-o do ócio, contribuindo para sua ressocialização, oportunizando a remição de pena e, ao mesmo tempo, colaborando para torná-los pessoas aptas a conviver em sociedade.

É importante destacar que o nosso ordenamento jurídico não adota a prisão perpétua, conforme preceitua o artigo 5º, inciso XLVII, da CF/88. Esses indivíduos um dia retornarão à sociedade, logo, o sistema penal não deve preocupar-se apenas com o caráter punitivo, mas também ressocializador.

No presídio **Professor Jacy de Assis**, em Uberlândia, no Triângulo Mineiro, são produzidas pelos internos 400 caixas de legumes e hortaliças mensalmente, além de plantas medicinais e aromáticas. A unidade produz rúculas, alfaces, couves, repolhos, espinafres, brócolis e canteiros de maracugina, erva-cidreira, capim-santo, hortelã e cebolinha.

As verduras e hortaliças são revendidas ao fornecedor de marmitas e usadas para fazer as próprias refeições servidas no local.

O agente penitenciário **José Francisco Pereira dos Santos** de 61 anos, que trabalha na unidade desde sua inauguração, em 1999, ao ser entrevistado diz: “Nasci no mato. No final do ano, quando me aposentar, volto para o campo. Esta horta é minha paixão. Ela tem poderes para mudar a vida de muitos homens. Ninguém consegue passar por aqui e ficar imune a transformações”.

Merece destaque também o trabalho desenvolvido em **Dourados (MS)**. O projeto está em atividade há 02 anos. Por meio do trabalho prisional são cultivadas hortaliças que são direcionadas ao Banco de Alimentos de Dourados. A iniciativa contribui para levar alimentação saudável a quem mais precisa, integra uma parceria entre a Agência Estadual de Administração do Sistema Penitenciário (Agepen) e a Prefeitura de Dourados, por meio da Secretaria Municipal de Agricultura Familiar.

O Diretor do Banco de Alimentos, Dalton Santos, enfatizou:

Além da ressocialização dos reeducandos, a parceria com a Agepen é uma ferramenta social muito forte no município. “É uma parcela de contribuição para a sociedade. O atendimento chega a 2,2 mil famílias e é a contribuição na ponta mais frágil, com alimentação para pessoas que realmente precisam.

A diretora do CRAS do Jóquei Clube, Margarete Maciel, afirma: “São 100 famílias atendidas entre os grupos de convivência de idosos e mulheres”, detalha, reforçando que o CRAS atende pelo menos 5 mil pessoas em uma das regiões mais carentes da cidade.

O Representante da direção da AGEPEN, chefe de Gabinete da instituição, Valdimir Ayala Castro, destacou em um evento: “É o Estado, município e sociedade civil trabalhando juntos para melhorar a vida de pessoas nas duas pontas do processo” (MATO GROSSO DO SUL – GOVERNO DO ESTADO, 2019).

Ressalto, ainda, o projeto desenvolvido no Presídio Regional de Jaraguá do Sul - Santa Catarina: na unidade são produzidos hortas e legumes que contribuem para alimentação dos presos e está para ser ampliado para fornecimento às escolas e creches da região.

O chefe de Segurança da unidade prisional jaraguense, Wellington Lima, diz:

Outro fator deste trabalho é contribuir para a ressocialização do apenado já que propicia, de certa forma, uma profissão e fazer com que ele se sinta mais útil no retorno dele à sociedade. A cada três dias trabalhados o preso ganha um dia de remição. Com o tempo ele vai reduzindo seu tempo de condenação (CORUPAFM, 2018).

Oportuno registrar o projeto de lei 117, de 2017, de autoria da senadora Maria do Carmo Alves, no qual acresce ao artigo 32 da Lei de Execuções Penais o parágrafo 1<sup>a</sup>-A, *ex vi*: “§ 1<sup>o</sup>- A Deverá ser incentivado, tanto quanto possível, o cultivo de hortas orgânicas para o suprimento dos próprios estabelecimentos penais ou para doação a instituições de caridade.”.

A medida é de extrema importância, e sem dúvida, seria produtivo, colaborando no cumprimento da pena e desonerando o Estado que “sozinho” é **responsável pela manutenção dos presos**.

**O projeto de lei encontra-se parado desde 21 de dezembro de /12/2018**, aguardando designação do relator, conforme consulta feita em 01/09/2019, às 15:47 horas.

### **3 RESÍDUOS SÓLIDOS E USO E REÚSO DE ÁGUAS**

Como se percebe a população carcerária brasileira é imensa e gera um quantitativo enorme de resíduos sólidos que poderiam ser reaproveitados e transformados em renda, além de favorecer ao meio ambiente.

É cediço que, com o passar dos séculos, a humanidade atingiu um apogeu no progresso sócio científico, trazendo melhorias nas tecnologias humanas, em contrapartida os níveis de poluição cresceram de igual proporção, até ultrapassando em alguns aspetos, levando a uma degradação do meio ambiente e da biodiversidade ecológica. Em uma tentativa de conter e minimizar os danos da degradação humana foram desenvolvidas diversas atividades e planos para alcançar tais patamares, um deles é a redução dos resíduos sólidos, que, de acordo com a definição do Dicionário Aurélio: “São todos os materiais que resultam das atividades humanas e que muitas vezes podem ser aproveitados tanto para reciclagem como para sua reutilização” (FERREIRA, 2011).

Em 02 de agosto de 2010, foi editada a Lei 12.305/2010, que dispõe sobre a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, na referida foi trazido o conceito de resíduos sólidos, *ex vi*:

Art. 3º, inciso XVI - resíduos sólidos: 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 sólido ou semissólido, 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 técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

O conceito de resíduos é importante, porque não podem estes serem confundidos com rejeitos, que seriam materiais não possíveis de reuso e reaproveitamento, ou seja, é o nosso lixo, no sentido correto da expressão.

A política Nacional de Resíduos sólidos trouxe metas e objetivos para os municípios cumprirem, a fim de extinguirem lixões e aterros irregulares, que chamou a atenção da sociedade para que, não só o Poder Público como também nós tenhamos consciência de que o problema do mau uso e do errôneo descarte dos resíduos sólidos não são só prejudiciais ao meio ambiente como à nossa vida; chama também a atenção de como esses elementos podem ser fontes de renda para muitas pessoas, devendo, pois, ser matéria de discussão no meio social e acadêmico.

Merece destaque o trabalho apresentado no 1º Congresso Sul-Americano de Resíduos Sólidos e sustentabilidade, ocorrido em Gramados, no mês de junho de 2018, intitulado: “ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS”, de autoria de Rafael de Freitas Taves (\*), Manoela Paiva de Amorim Santos, Alexandre Lioi Nascentes, Armando Borges de Castilho Junior. \*Universidade Federal de Santa Catarina; [rafael.taves@gmail.com](mailto:rafael.taves@gmail.com).

O presente trabalho trouxe uma tabela no qual demonstra o aumento de produção na área de Resíduos sólidos, vejamos:

Gráfico 4 – Produção de trabalhos científicos sobre resíduos sólidos



**Figura 1 - Número de artigos publicados ao longo do tempo.**

Fica evidente a tendência de crescimento do número de artigos. Esta mesma tendência de crescimento foi observada por Mesdaghinia et al. (2015), ao avaliarem a produção científica iraniana, demonstrando que, em diferentes países, o interesse dos pesquisadores pelo tema vem aumentando ao longo do tempo.

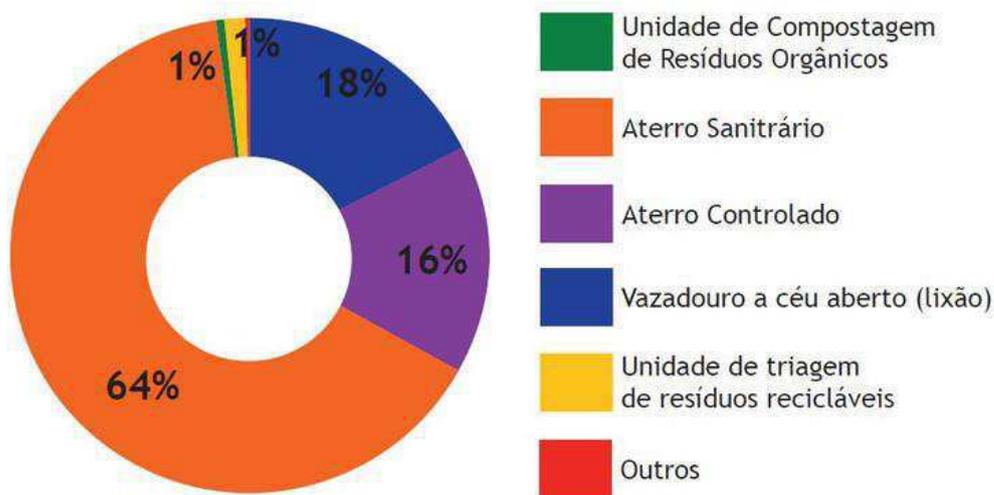
Mister destacar que, além do fato de que os impactos à natureza estão cada vez mais altos, chegando ao ponto de se tornarem irreversíveis; desses mais recentes no ambiente estão a liberação de resíduos sólidos que contribuem de maneira significativa com o processo de mudanças climáticas. Em virtude da decomposição anaeróbica da matéria orgânica presente nos resíduos que gera grandes quantidades de gases e que são deletérios para o meio ambiente, principalmente o metano (CH<sub>4</sub>), segundo gás em importância dentre os considerados responsáveis pelo aquecimento global. Nesse diapasão, pode-se ainda abordar a segregação econômica entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, sendo estes uma das múltiplas características que corroboram na diferença entre a quantidade de resíduos produzidos.

Ressalte-se que nos países mais industrializados, as quantidades de resíduos produzidos são bastantes consideráveis. À medida que o país se torna mais rico, mais lixo é gerado, comprovando assim que a composição e a quantidade de resíduos produzidos estão diretamente relacionadas com o modo de vida dos povos. Tão logo pode-se perceber que a relação da produção de resíduos está diretamente ligada às condições econômicas, em uma janela maior se gera maiores resíduos que em curto período. Geralmente, no começo do mês, quando temos maior poder de compra, o resíduo produzido também sofre variação, tanto em quantidade quanto em composição (ANDREOLI *et. Al*,2014).

Ainda nesse aspecto de quantificação da porcentagem de resíduos gerados em cidades e aglomerados urbanos, gera-se uma quantidade de resíduos gerais no território nacional que não estão de acordo com os níveis aceitáveis de coleta de materiais residuais, sejam eles industriais, hospitalares, agroindustriais ou detritos gerais como (vidro, plástico, matéria

orgânica, metais, etc.) Além do fato dos mesmos resíduos estarem sendo despejados em locais inapropriados para o descarte, ao qual LINS (2016) em uma pesquisa realizada por meio de estudos bibliográficos e matérias de campo, coletou matérias que foram organizados em gráfico de pizza que será demonstrado a seguir.

Gráfico 05 – Destino final dos resíduos



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/784351/brasil> - Destino final dos resíduos

Nesse aspecto, as quantidades de resíduos sólidos são de muitas variedades e características, sendo um dos aspectos mais importantes para o controle da biodiversidade e fauna Nacional, evidenciando assim o cuidado com as condições da pátria para a segurança vindoura das futuras gerações, com a plena funcionalidade urbana agregada com a sustentabilidade do meio ambiente, uma vez que um não pode sobreviver sem o outro, ambos devem coexistir tanto para o desenvolvimento socioeconômico populacional, como também com a sobrevivência das espécies nela presentes.

Além de todos esses fatores, um dos aspectos relevantes é a deseducação do homem para viver em sociedade o que requer uma ação conscientizadora para a produção de medidas que possam reduzir os impactos causados pelos resíduos sólidos.

Destaque-se que o aglomerado de pessoas eleva os altos índices de produção de resíduos, nesse caso, é de se levar em conta a produção realizada dentro das unidades prisionais.

Diante da perspectiva da Lei de Execução e do preceito constitucional da Dignidade da pessoa humana pode-se pensar em utilizar a mão de obra do detento para que se realize o reúso de resíduos sólidos gerados dentro do estabelecimento, propiciando oportunidade de trabalho, garantindo a remição e, principalmente, a ação positiva da reversão dos resíduos sólidos.

Como visto anteriormente, o Presídio Padrão de Cajazeiras gera uma média de 140 kg de resíduos semanalmente, que poderia, por exemplo, serem aproveitados na produção de adubo para plantio de hortas, legumes e frutas. Poderia ser utilizado de forma simples e a baixíssimo custo no processo de compostagem.

Segundo o IPEA ( Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), o material orgânico correspondente a cerca de 52% do volume total de resíduos produzidos no Brasil vão para os aterros sanitários, quando poderiam ser reutilizados como adubo, barateando a produção e ajudando o meio ambiente, já que sendo um processo de fermentação que ocorre na presença de oxigênio (aeróbico) permite que não ocorra a formação de gás metano (CH<sub>4</sub>), gerado nos aterros por ocasião da decomposição dos resíduos, que é altamente agressivo e nocivo ao meio ambiente.

Ademais, a compostagem<sup>4</sup> promove a valorização de um insumo natural e ambientalmente seguro, evitando-se o uso de fertilizantes inorgânicos, formados por compostos químicos não naturais, tão prejudiciais ao homem e ao meio ambiente como um todo.

No site da Ecycle, encontramos de forma bem simples as fases da compostagem, observe-se:

A primeira fase é chamada de mesofílica: - Nesse momento da **compostagem**, os fungos e as bactérias mesófilas (ativas a temperaturas próximas da temperatura ambiente), começam a se proliferar na matéria orgânica aglomerada na composteira, fazendo a decomposição do lixo orgânico. Primeiro são metabolizadas as moléculas mais simples. Nessa fase, as temperaturas são moderadas (cerca de 40°C) e dura em torno de 15 dias.

Já a 2ª fase chamada de termofílica é a mais longa da **compostagem**, podendo se estender por até dois meses, dependendo das características do material que está sendo compostado. Nessa fase, entram em cena os fungos e bactérias denominados de termófilos, que são capazes de sobreviver a temperaturas entre 65°C e 70°C, há influência da maior disponibilidade de oxigênio - promovida pelo revolvimento da pilha inicial. A degradação das moléculas mais complexas e a alta temperatura ajudam na eliminação de agentes patógenos.

Por fim, a 3ª fase, conhecida como fase da maturação, pode durar até dois meses. Nessa fase da **compostagem** há uma diminuição da atividade microbiana, da temperatura (até se

---

<sup>4</sup> **Compostagem** é o processo biológico de valorização da matéria orgânica, seja ela de origem urbana, doméstica, industrial, agrícola ou florestal, e pode ser considerada como um tipo de reciclagem do lixo orgânico. Trata-se de um processo natural em que os micro-organismos, como fungos e bactérias, são responsáveis pela degradação de matéria orgânica, transformando-a em húmus, um material muito rico em nutrientes e fértil. (<https://www.ecycle.com.br/2368-compostagem.html>)

aproximar da temperatura ambiente) e da acidez. É um período de estabilização que produz um composto maturado. A maturidade do composto ocorre quando a decomposição microbológica se completa e a matéria orgânica é transformada em húmus, livre de toxicidade, metais pesados e patógenos.

Transformada em Humus, rico em nutrientes e minerais pode ser utilizado em hortas, jardins e para fins agrícolas, como adubo orgânico, devolvendo na terra os nutrientes de que necessita, e evitando o uso de fertilizantes sintéticos.

Como se pode perceber, o processo é simples e barato, não exigindo grandes investimento. Ademais, a mão de obra é abundante e de baixo custo, uma vez que o preso pode ser remunerado com valor abaixo do salário mínimo vigente no país, não podendo, contudo, ser inferior a 3/4 do salário, conforme estabelece o artigo 29 da Lei das Execuções Penais (BRASIL, 1984).

A unidade prisional tendo em vista possuir problemas de abastecimento de água, pode empregar formas de reaproveitamento de água e aproveitamento de águas das chuvas, ou outros meios de captação hídrica, como por exemplo, construção de cisternas e barragens subterrâneas. Nesse sentido, importante conhecermos um pouco das formas de uso e reúso da água.

### 3.1 USO E REUSO DE ÁGUA

Importante, inicialmente, diferenciarmos o que seja uso e reúso de água: o uso corresponde à água ainda não utilizada, como as águas da chuva; já o reúso trata-se de água utilizada e que passa por um processo de reutilização, necessitando, ou não, de tratamento, a depender da finalidade para a qual será reaproveitada.

Conforme aduz Rezende apud Mancuso e Filho:

O reúso pode ser entendido como o aproveitamento de uma água já utilizada previamente em alguma atividade humana, seja para atender o uso original, seja para atender a uma outra modalidade de uso, o que pode incluir ou não um tratamento prévio (MANCUSO; BREGA FILHO, 2003, P.25).

Vamos aprofundar mais um pouco esse conceito: o artigo 2º a Resolução nº 54, do Conselho Nacional de Recurso Hídrico, de 28 de novembro de 2005, traz as seguintes definições:

**Art. 2º** Para efeito desta Resolução, são adotadas as seguintes definições:

I - água residuária: esgoto, água descartada, efluentes líquidos de edificações, indústrias, agroindústrias e agropecuária, tratados ou não;

II - reúso de água: utilização de água residuária;

III - água de reúso: água residuária, que se encontra dentro dos padrões exigidos para sua utilização nas modalidades pretendidas;

Dos conceitos acima, pode-se compreender que as águas residuárias são aquelas que, após algum processo de uso, são dispensadas, a exemplo as espécies trazidas no inciso I.

Já o reúso são águas que, após algum tratamento, ou não, são reaproveitadas.

Essas águas de reúso podem ser utilizadas para uso doméstico (limpeza), irrigação, preservação da fauna e da flora, recreação, lazer, etc.

O CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente), estabelece as diretrizes ambientais, as classes e destinação da água doce:

**Art. 4º** As águas doces são classificadas em:

I - classe especial: águas destinadas:

- a) ao abastecimento para consumo humano, com desinfecção;
- b) à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas; e,
- c) à preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção integral.

II - classe 1: águas que podem ser destinadas:

- a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento simplificado;
- b) à proteção das comunidades aquáticas;
- c) à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, conforme Resolução CONAMA nº 274, de 2000;
- d) à irrigação de hortaliças que são consumidas cruas e de frutas que se desenvolvam rentes ao solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção de película; e
- e) à proteção das comunidades aquáticas em Terras Indígenas.

III - classe 2: águas que podem ser destinadas:

- a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional;
- b) à proteção das comunidades aquáticas;
- c) à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, conforme Resolução CONAMA nº 274, de 2000;
- d) à irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto;
- e) à aqüicultura e à atividade de pesca.

IV - classe 3: águas que podem ser destinadas:

- a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional ou avançado;
- b) à irrigação de culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras;
- c) à pesca amadora;
- d) à recreação de contato secundário; e
- e) à dessedentação de animais.

V - classe 4: águas que podem ser destinadas:

- a) à navegação; e
- b) à harmonia paisagística.

Como se pode perceber, muitas são as formas de aproveitamento e reaproveitamento de água doce, dentre elas, o uso na agricultura que é o foco do trabalho.

Para um melhor aproveitamento da água, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), editou a norma NBR 15527, que passa por três tópicos: modo de coleta, local de armazenamento e finalidade de uso.

A NBR 15527 trata do aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis. Aduz a citada norma que o uso de água da chuva pode ser utilizada após tratamento adequado para o uso de descargas em bacias sanitárias, irrigação de gramados e plantas ornamentais, lavagem de veículos, limpeza de calçadas e ruas, limpeza de pátios, espelhos d'água e usos industriais. A água deve ser colhida diretamente do telhado, sem tocar o solo a fim de evitar contaminações, devendo ser armazenada em cisterna, sem exposição ao sol. O uso de água pluvial ajuda a proteger a cidade contra enchentes, evita desperdícios e contribui para diminuir a captação dos corpos hídricos além de não necessitar de alto investimento.

Outra importante fonte de economia de água dá-se com o reúso de água cinza.

Entenda-se água cinza como a água utilizada na lavagem de roupas, lavatórios de banheiro e chuveiros, possui poucos componentes prejudiciais à saúde e ao meio ambiente, seu tratamento é relativamente simples, dependendo da finalidade do reúso.

O último relatório pleno de conjuntura da Agência Nacional das Águas (ANA) mostra que a agricultura é responsável por 67,2% do consumo de água no país; logo a utilização de águas da chuva e reúso da água na agricultura são extremamente importantes.

Para o tratamento de reúso de água cinza se faz necessário um maior investimento, já que o processo de higienização da água requer aquisição de materiais e passa por processo um pouco mais complexo.

Marcelino Blacene Sella, em seu trabalho intitulado: **Reuso de águas cinza: avaliação da viabilidade da implantação do sistema em residências** apresenta, de forma resumida, embasado na obra de May e Hespanhol, o sistema de reúso de água cinza, vejamos:

- a) coletores: sistema de condutores vertical ou horizontal que possibilite o transporte do efluente do chuveiro, lavatório e máquinas de lavar até o sistema de armazenamento;
- b) armazenamento: composto por um ou mais reservatórios que irão armazenar o conteúdo proveniente dos coletores;
- c) tratamento: dependendo da qualidade da água, deverá receber filtragem para atender às necessidades do destino.

A ilustração trazida pelo autor demonstra:

Figura 1 – Exemplo de reúso de águas cinzas

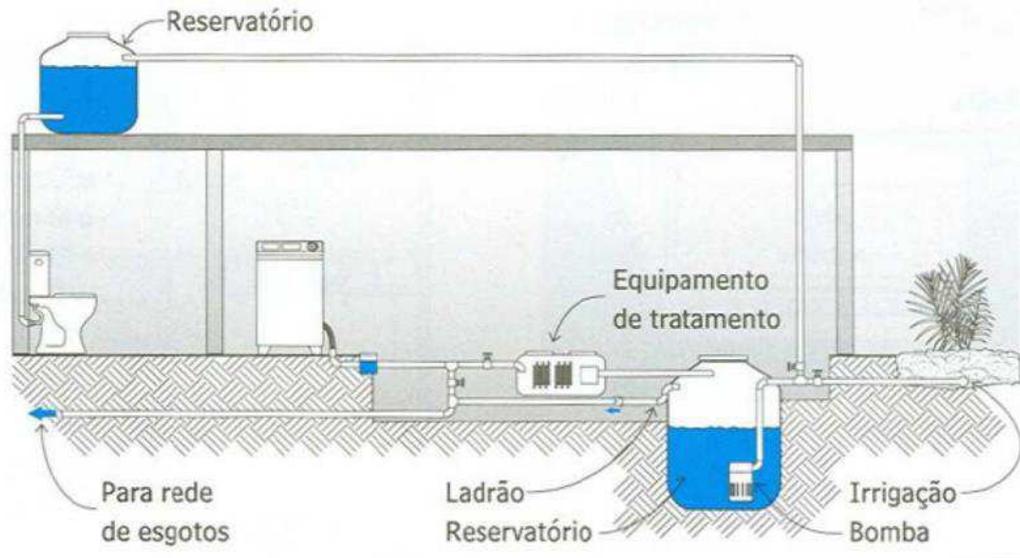


Figura 1 exemplo de reúso de águas cinzas (VIGGIANO, 2005, p. 77)

Como se pode observar para o reúso da água cinza são necessários maiores investimentos para deixar a água em ponto de reaproveitamento. Ademais, deve ainda ser observado o PH da água para uso agrícola, nesse sentido aduz João Daniel Torres Simões Pires:

O pH constitui-se num parâmetro importante no controle da qualidade da água utilizada para irrigação, pois sua capacidade de alterar as condições de acidez e alcalinidade no solo pode prejudicar certas espécies vegetais mais sensíveis. No entanto, devido ao amplo espectro de tolerância deste parâmetro (6,5 a 8,4) (BASTOS & BEVILACQUA, 2006), a possível influência negativa do pH para uma determinada cultura acaba sendo de forma indireta. A exemplo do que ocorre com metais pesados, que podem elevar o seu grau de toxicidade para certos valores de pH. (CROOK, 1993 apud BLUM, 2003).

Logo, além da filtragem, o PH deve ser avaliado levando-se em consideração, principalmente, o tipo de plantio.

Como forma efetividade da pesquisa foi solicitado a EMATER da cidade de Cajazeiras/PB, o estudo de solo para verificação de quais plantas seriam ideais para cultivo na unidade prisional, que será apresentado mais adiante, bem como possíveis sugestões a serem implantadas na gestão prisional para fins de remição, ressocialização e favorecimento ao meio ambiente.

#### **4 PROJETO DE INTERVENÇÃO- PRESÍDIO PADRÃO REGIONAL**

Conforme falado anteriormente, o Presídio Padrão Regional de Cajazeiras-PB, possui 300 presos em regime fechado (entre provisórios e condenados), em sua maioria sem oportunidade de exercício laboral, em face o pequeno número de vagas disponíveis na unidade.

O desenvolvimento de atividade voltada para agricultura, através de reúso de resíduos sólidos, por meio da compostagem, o plantio de frutas, verduras e hortaliças, por meio do aproveitamento de águas da chuva, reaproveitamento de águas cinzas e/ou águas negras, para aguçamento da produção, seriam importantes atividade, para ressocializar, retirar o ócio, e ainda contribuir com a aplicação da remição de pena.

É cediço que “o trabalho dignifica o homem”, desse modo, contribuir com obtenção de meios capazes de auxiliar na reinserção do preso em sociedade e ao mesmo tempo, fomentar a consciência ecológica e contribuir com a redução de desperdícios de água e materiais reutilizáveis, é sem dúvida, importante função desse trabalho. Assim, trataremos de modo específico das formas de desenvolvimento dessa atividade, nos itens a seguir.

#### 4.1 DA COMPOSTAGEM

Levando em consideração que o Presídio Regional de Cajazeiras – PB, segundo informações obtidas junto a Direção, produz semanalmente cerca de 140 quilos de resíduos sólidos, composto por restos de comida, cascas de seriais e frutas, poderiam esses resíduos ser reaproveitado por meio da compostagem, transformando-os em resíduos naturais para adubação de hortas, plantio de frutas e verduras, sem utilização de produtos industrializados, nocivos ao homem e ao meio ambiente. Ademais, contribui-se ainda com a fomentação da consciência ecológica e respeito ao meio ambiente.

A matéria orgânica adquirida através da compostagem possui nutrientes minerais como nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio, enxofre que são assimilados em maior quantidade pelas raízes além de ferro, zinco, cobre, manganês, boro e outros que são absorvidos em quantidades menores e, por isto, denominados de micronutrientes, assim além de nutrir ricamente a planta acaba enriquecendo o solo.

Nesse caso, pode-se construir no terreno da unidade prisional duas estruturas de tijolos, similar a um tanque com 1 metro e meio de altura, 1 metro e meio de largura por 3 metros de comprimento, com o fundo impermeabilizado, com cimento ou com uma lona de plástico, com pequeno declive para o escoamento do chorume, que seria desembocado em uma pequena caixa de alvenaria; o chorume seria aplicado nas culturas, pois possui um alto valor nutricional.

No tanque/composteira, pode-se acrescer folhas secas, facilmente encontradas, serragem de madeira, material abundante nas movelarias que funcionam na cidade de Cajazeiras – PB, e que invariavelmente são descartados no lixão, servindo de filtro natural.

O processo de compostagem se daria da seguinte forma: primeiro uma camada de terra captada no pátio de Presídio, uma camada dos resíduos sólidos, uma camada da serragem de madeira, e por último, outra camada de terra, repetido o processo até chegar ao limite do reservatório, finalizando sempre com a camada de terra, de modo a que no processo de fermentação e decomposição do material sólido, não exale mal cheiro, bem como dificulte o surgimento de insetos mais particularmente moscas e ratos.

Ressalte-se que é interessante que sejam construídas duas estruturas para a realização da compostagem, porque, após completar o espaço do reservatório, necessita-se de um período de descanso para a fermentação e decomposição do material de um período de 35 a 40 dias. Desse modo, enquanto o processo da compostagem se encerra, os resíduos seriam depositados na outra caixa, evitando-se o desperdício. Feito isso, não faltaria a compostagem para ser usado nas plantações, pois quando terminasse de usar o material de uma das estruturas a outra já estaria pronta para ser usada. Lembrando que uma vez a compostagem pronta, ela pode ser condicionada em sacos, deixando livre a estrutura onde a mesma foi preparada.

A título de ilustração abaixo um exemplo de compostagem:

Figura 2 – Exemplo de compostagem



Fonte: <http://www.setorreciclagem.com.br/compostagem/o-que-e-compostagem/>

#### 4.2 DO APROVEITAMENTO DA ÁGUA DAS CHUVAS, POR MEIO DE CONSTRUÇÃO DE CISTERNAS E APROVEITAMENTO DAS ÁGUAS POR ARMAZENAMENTO ATRAVÉS DE CAIXAS DE ÁGUA

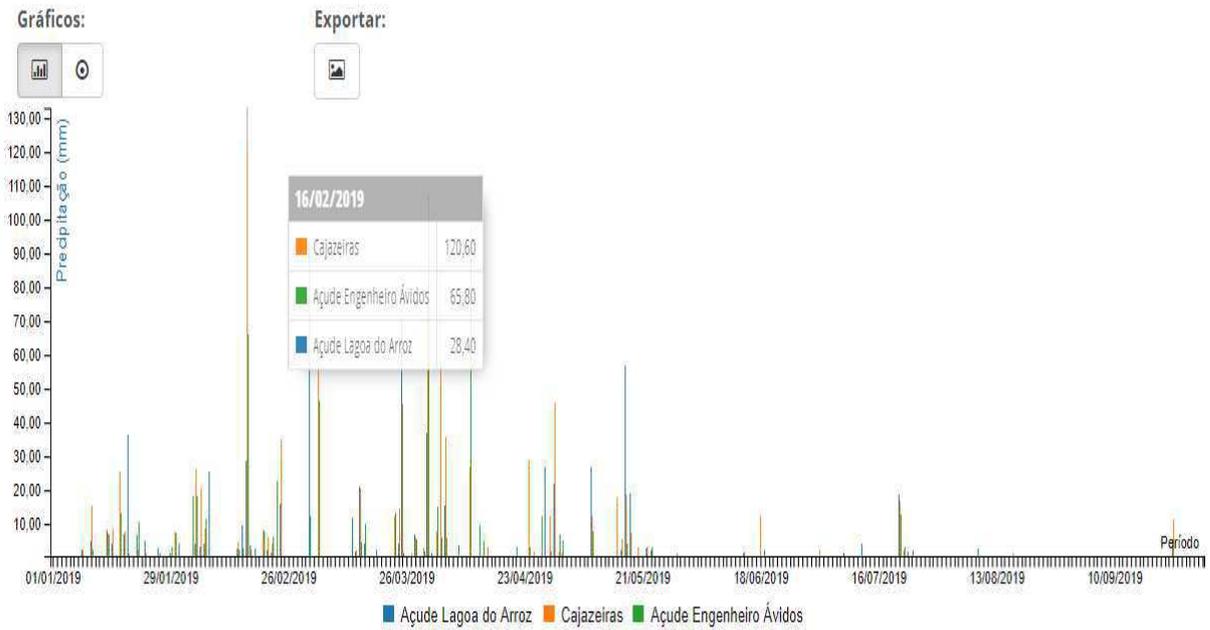
O Nordeste brasileiro possui apenas duas estações bem definidas: o verão e o inverno, sendo que a previsão é que nos meses de janeiro a maio ocorram as estações chuvosas, nos demais meses temos, em regra, o período de estiagem com temperaturas muito altas e clima seco. Desse modo, é de suma importância o aproveitamento e reaproveitamento de águas.

Na Unidade Prisional de Cajazeiras, o problema de abastecimento de água é ainda mais intenso, vez que o terreno no qual foi construída a unidade já foram feitas várias perfurações, mas não foi encontrada boa vazão de água para perfuração de poço. Como dito anteriormente, o abastecimento de água é feito por “carros pipas”. Logo, implantar atividade agrícola, será um desafio, mas através do uso de água de chuva e reaproveitamento de água, acredita-se ser possível.

Vale ressaltar que no período chuvoso é possível acumular muita água por meio da captação de água em cisternas e caixas d’água. Hoje essa água é praticamente toda desperdiçada, vez que não existem plantios de frutas, verduras nem vegetais, nem cisternas para captação da chuva.

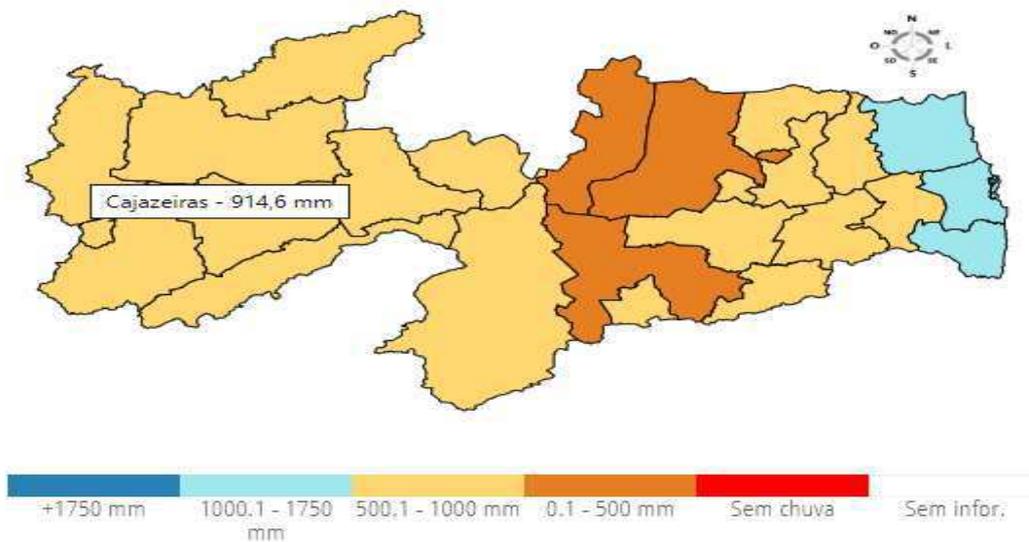
Verifica-se dos gráficos abaixo que nos anos de 2018 e 2019, tivemos uma boa quantidade de chuvas na região de Cajazeiras, logo, o maior problema não é tão somente a escassez de água, mas seu pouco aproveitamento.

Gráfico 6 – Quantitativo de Chuvas em Cajazeiras



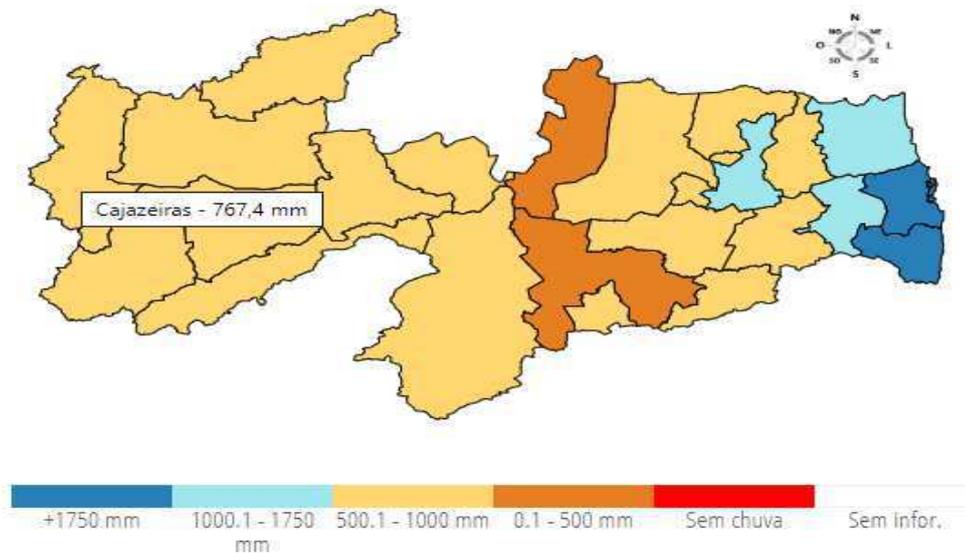
Fonte: [http://www.aesa.pb.gov.br/aesa-website/meteorologia-chuvas-grafico/?id\\_municipio=47&date\\_chart=2019-12-31&period=year](http://www.aesa.pb.gov.br/aesa-website/meteorologia-chuvas-grafico/?id_municipio=47&date_chart=2019-12-31&period=year)

Figura 3 – Precipitação média das microrregiões ano 2018



Fonte: <http://www.aesa.pb.gov.br/aesa-website/meteorologia-chuvas/?formdate=2019-09-27&produto=microrregiao&periodo=anual>

Figura 4 – Precipitação média das microrregiões ano 2018



Fonte: <http://www.aesa.pb.gov.br/aesa-website/meteorologia-chuvas/?formdate=2019-09-27&produto=microrregiao&periodo=anual>

Diante do exposto, verifica-se que a construção de cisternas na unidade, uma média de duas caixas de 70 mil litros, poderiam auxiliar grandemente no problema de escassez de água, e ainda possibilitar o plantio de verduras e vegetais, por meio de irrigação por gotejamento ou por hidroponia, como tratado mais adiante.

#### 4.3 DO REAPROVEITAMENTO DAS ÁGUAS CINZAS

Como mencionado, o reaproveitamento de águas cinzas é um sistema muito utilizado hoje, pois tem por objetivo o reaproveitamento da água que antes seria desperdiçada. Essa água pode ser muito bem utilizada para aguar a produção agrícola e para serviços de limpeza em geral. Conforme informação da Direção da Unidade prisional, são gastos uma média de 50 mil litros de água por mês, grande parte dessa água poderia ser reaproveitada.

Mister destacar que para ser desenvolvido a ideação necessário se faz a realização de um projeto técnico a ser feito por um engenheiro e a destinação/captação de verbas para sua implantação.

Importante destacar a visita a unidade prisional feita juntamente com o Engenheiro Fraçalles Stefano R. Silva, para análise da possibilidade projeto para utilização de águas da chuva e seu reaproveitamento para irrigação da produção agrícola bem como a utilização da água para os serviços de limpeza. O engenheiro constatou a viabilidade do projeto, através da

construção de pelo menos duas cisternas de 55 mil litros, encanamento para coleta da água da chuva para desembocadura nas cisternas e o reaproveitamento da água em caixas de água com sistema de filtragem simples, vez que a água não servirá para consumo humano. O projeto será desenvolvido em parcerias que serão mais adiante abordados.

#### 4.4 DO TRABALHO AGRÍCOLA NA UNIDADE

A equipe técnica da EMATER – CAJAZEIRAS-PB, dirigiu-se a unidade prisional e realizou estudo técnico, formando o parecer em anexo, no qual em linhas gerais aduz que o solo das laterais, um deles possui solo compactado, necessitando de tratamento para enriquecimento, o outro, possui barro vermelho, bem propício para plantio de hortaliças, necessitando apenas de adubação com esterco. Já a parte da frente é propício para a produção de fruticulturas como: acerola, caju, goiaba, etc.

O problema destacado foi a escassez de água, que se pretende resolver através do uso e reúso de água, como mencionado.

#### 4.5 DOS PARCEIROS DO PROJETO

O projeto tem como possíveis parceiros para o seu desenvolvimento:

- 1- Juízo das Execuções Penais de Cajazeiras-PB, que possibilitará o desenvolvimento da atividade laboral para fins de remição e ainda a destinação de penas pecuniárias para compra dos equipamentos necessários ao desenvolvimento do projeto.
- 2- Direção do Presídio Padrão Regional de Cajazeiras-PB, que auxiliar em toda a logística e organização/seleção dos apenados a serem beneficiados com a atividade laboral;
- 3- EMATER através de seus técnicos e agrônomos dando suporte na parte de implantação e acompanhamento das atividades, bem como aperfeiçoamentos aos presos e responsáveis pelo trabalho.
- 4- UFCG- UNIDADE DE POMBAL-PB – suporte no treinamento e orientações gerais.
- 5- PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS- PB, intervenção para construção das cisternas.

- 6- FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS DE CAJAZEIRAS- auxílio através de projetos de extensão e pesquisa.
- 7- CAASPE E CPT (Conselho Pastoral da terra) para construção das cisternas.

**VISITA AO PRESÍDIO:**



## 5 METODOLOGIA DA PESQUISA

Para atingir o objetivo proposto nesta pesquisa é necessário dividi-la em dois momentos principais: **a)** a investigação teórica, através da bibliografia especializada sobre o instituto (e seus desdobramentos metodológicos), e **b)** a análise da estrutura física, terreno e público-alvo (apenados), de modo a se verificar a possibilidade de implantação de atividade agrícola para fins de remição da pena, e a implantação de reaproveitamento de resíduos sólidos gerados na unidade e ainda meios de uso de água da chuva, e ou, reúso de água.

## 5.1 MÉTODO DE ABORDAGEM

O método de abordagem utilizado será o hipotético-dedutivo. Via de regra, tal método se inicia pela percepção de uma lacuna nos conhecimentos, e acerca dessa lacuna formula hipóteses que, pelo processo de inferência dedutiva, testa a viabilidade dos fenômenos que são abrangidos pela hipótese.

O ponto de partida será o problema das fontes de atividade laboral com o intuito de usar tais fontes como formas de remição de pena e de geração de renda para apenados no Presídio Regional de Cajazeiras-PB. Os fatos já foram reconhecidos e, por consequência, o problema foi descoberto e formulado.

A este problema se oferece uma solução provisória (uma teoria-tentativa – TT ou hipótese), que é a possibilidade de que os apenados do presídio em tela possuam fontes de atividade laboral como forma de diminuir suas penas e promover a geração de renda.

Após o oferecimento da hipótese, dar-se-ão as buscas de suportes quais sejam: a) teórico-rationais e b) empíricos. A fundação da hipótese, do âmbito teórico-rationais, se debruçará na análise da norma federal, Lei nº. 7.210/84, que dispõe sobre a Execução Pena da Constituição Federal, de doutrinas e pesquisas relacionadas ao reuso de resíduos sólidos e uso e reuso de água cinza. Do ponto de vista empírico, adiante (nos métodos de procedimento e técnicas de pesquisa) serão explicitados como será realizada.

A respeito do método escolhido, Henriques e Medeiros (2017, p. 39) esclarecem:

Diferentemente do método dedutivo, que busca confirmar uma hipótese, o método hipotético-dedutivo vai no sentido contrário: interessa-se por evidências empíricas que a infirmem. Se não é possível encontrar um caso concreto que falseie a hipótese, ela é corroborada provisoriamente.

Após o oferecimento da hipótese, as mesmas serão testadas, quando ocorrerão a coleta de dados que a confrontarão e darão margem à elaboração dos dados da pesquisa empírica,

podendo formular consonâncias ou dissonâncias da teoria anteriormente abordada, a fim de que as inferências do estudo possam ser extraídas. Podem ser necessárias, dependendo do resultado da coleta de dados, realizar-se uma eventual correção ou reajuste no modelo estabelecido na hipótese, bem como possíveis extensões ou desdobramentos, inclusive em outras áreas do saber.

## 5.2 MÉTODO DE PROCEDIMENTO

As etapas mais concretas da investigação são denominadas métodos de procedimento, ou seja, maneiras mais específicas com as quais a pesquisa se procederá.

O principal método de procedimento utilizado é monográfico que, por sua vez, deve examinar o tema escolhido, observando todos os fatores que o influenciaram e analisando-o em todos os seus aspectos, de forma a abranger o conjunto de atividades de um grupo social, no caso, os apenados do cárcere cajazeirense.

O método tipológico também pode auxiliar na execução dos objetivos propostos, quando se criar tipos ou modelos ideais para a ação que será analisada/observada, construídos a partir da análise de aspectos essenciais do fenômeno. A característica principal do tipo ideal é não existir na realidade, mas servir de modelo para a análise e compreensão deste caso concreto, realmente existente.

## 5.3 TIPO DE PESQUISA

A pesquisa é do tipo qualitativa, buscando aprimorar o processo de interpretação do fenômeno jurídico, focando o caráter subjetivo do objeto pesquisado. Utilizado principalmente em ciências sociais, é um tipo de método de investigação de base linguístico-semiótica, como destaca Henriques e Medeiros (2017, p. 106):

A ação indagativa se move de maneira dinâmica em ambos os sentidos: entre os fatos e sua interpretação, e é um processo mais 'circular' no qual a sequência nem sempre é a mesma, ela varia de acordo com cada estudo específico.

A pesquisa qualitativa é capaz de identificar e analisar dados que não podem ser mensurados numericamente, por isso não se tem pretensões numéricas ou estatísticas.

## 5.4 TÉCNICA DE PESQUISA

Os métodos de procedimento pressupõem uma atitude concreta em relação ao fenômeno. Neste caso, serão usadas as técnicas que listamos a seguir:

a) Documentação indireta, por meio dos quais dados relevantes serão coletados, e ocorrerá através de uma pesquisa bibliográfica aplicada aos textos legais.

b) Documentação direta também será preciso, posto que se faça necessária à coleta de dados no próprio local onde os fenômenos analisados ocorrerão através de uma pesquisa de campo, que consistirá na observação sistemática de fatos e fenômenos de modo exploratório, a fim de se atestar o desenvolvimento da hipótese.

c) Observação direta intensiva será o meio pelo qual se conseguirão informações não apenas do ver e ouvir, mas também de examinar os fatos ou fenômenos analisados.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O propósito do presente trabalho foi realizar investigação acerca da possibilidade de se implantar, dentro da unidade prisional de Cajazeiras-PB, projeto agrícola para fins de remição de pena, aproveitando para isso técnicas que favoreçam o meio ambiente, utilizando-se para tanto o material, que hoje é desperdiçado, como uso e reúso de água e reúso dos resíduos sólidos produzidos na unidade.

Conforme informação da unidade prisional, gera-se uma média de 140 kg de resíduos sólidos por mês, já que a unidade hoje conta com em média de 300 presos e um contingente de 44 agentes penitenciários. A unidade possui problemas de abastecimento de água, o que

prejudica de sobremaneira a administração. São gastos uma média de gastos 50 mil litros de água por mês. A utilização de água das chuvas e o reúso de águas cinzas, não só reduziriam grandemente o problema de abastecimento como torna possível a implementação de cultivos na unidade.

O Direito Penal brasileiro tem como princípio fundamental “a Dignidade da pessoa Humana”, expresso na Constituição Federal em seu art. 1º, inciso III. Dignidade esta que se estende a todos os cidadãos. O preso, embora ferindo as disposições criminais, tem direito ao cumprimento de pena digno e que possa favorecer o seu retorno à sociedade, afinal, o Direito Penal não possui apenas como finalidade das penas a punição, mas também a ressocialização e prevenção.

Dentre os direitos do preso encontramos a remição de pena, prevista no art. 126, da Lei de Execução Penal, a qual garante que a cada três dias trabalhados o reeducando poderá remir um dia de sua pena. A remição tem não só caráter de desconto de pena, mas também possui como objetivo combater a ociosidade, estimular a prática do trabalho e até qualificar o preso para que em liberdade possa exercer atividade laboral lícita.

O sistema carcerário vive a pior de suas crises, a superlotação e os índices de reincidências são alarmantes, as estatísticas demonstram isso. Ademais, estabelecer o sistema de trabalho é ainda justo, visto que, assim, o custodiado colabora para o custeio de sua estadia no presídio. Afinal, a despesa com os presos é altíssima.

Quando realizamos pesquisa em torno de projetos desenvolvidos em outras unidades do sistema prisional, constatamos que a realização de atividades no sistema é possível, viável e necessário. As unidades possuem mão de obra em quantidade abundante que podem ser aproveitadas e qualificadas, propiciando aos detentos a remição de pena, a qualificação e a promoção da dignidade.

Ratifica-se, ainda, a importância do projeto de Lei 117, de 2017, de autoria da senadora Maria do Carmo Alves, no qual incentiva a produção do cultivo de hortas orgânicas para o suprimento dos próprios estabelecimentos penais, ou para doação a instituições de caridade.

O projeto colabora com o desenvolvimento sustentável das unidades e destaca a importância do trabalho do preso.

Conforme parecer técnico da EMATER realizado na unidade prisional o terreno é propício ao plantio de frutas, verduras e hortas, sendo necessário o enriquecimento do solo que será feito através do reaproveitamento dos resíduos produzidos nos presídios através do sistema de compostagem, que servirá para adubação da produção agrícola. O uso e reúso das águas, tornará possível a agumento do plantio. Ambos os processos favorecem significativamente o

meio ambiente, tornando o espaço arborizado, mais rico em oxigênio, produção de alimentos de qualidade para o consumo interno e fomentando a consciência ecológica.

Destaque-se que, principalmente em nossa região, onde a escassez de água é grande, com períodos chuvosos curtos, a conscientização do aproveitamento de águas das chuvas é de suma importância, podendo ser utilizada para agendamento das plantas, limpeza da casa, para cozinhar, etc.

O desenvolvimento da atividade agrícola ampliará consideravelmente o número de vagas disponíveis para atividade com fins de remição. Ademais, visa a atividade fomentar o estímulo ao trabalho, a qualificação de mão de obra e a conscientização da importância com o meio o ambiente e as políticas de reaproveitamento dos resíduos e da água.

Conforme estudo prévio do engenheiro Fraçalles Stefano Rolim Silva a implantação do sistema de reúso na unidade prisional é possível, e diminuirá bastante o desperdício.

Destaque-se que, conforme a Constituição Federal, nosso país não possui prisão perpétua, logo, esses presos retornarão à sociedade, e tudo que puder ser feito para ajudá-los no processo de ressocialização deve-se tentar, mesmo porque quando um crime acontece não atinge apenas a um de nós, mas a sociedade em geral.

Importante ainda ressaltar que este ano a Lei 12.305/2010 que dispõe sobre a Política Nacional dos Resíduos Sólidos completa nove (09) anos, e muito pouco foi conquistado, uma vez que no Brasil 31,9% dos resíduos gerados nos domicílios brasileiros são passíveis de reciclagem, 51,4% são compostáveis e apenas 16,7% são rejeitos (IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2012).

Por fim, trouxemos neste trabalho um pré projeto de implantação do sistema de reúso de resíduos sólidos, aproveitamento de água das chuvas e reaproveitamento de água cinza, com a finalidade de implantação de hortas, plantio de frutas e legumes, que contribuirá, sem dúvida, para a qualidade alimentar da unidade, e ainda possibilitará a implantação de atividades aos presos para fins de remição de penas e qualificação.

O projeto poderá contar com vários parceiros que serão de grande importância para tornar possível sua realização.

Essas medidas podem ser realizadas não só na unidade prisional, mas em nossas casas e comércio, de forma simples, através de sistemas domésticos, facilmente localizados na internet e que poderão fazer a diferença na vida de todos nós e, conseqüentemente, do planeta.

A implantação desses sistemas não é uma apologia. A implantação de canos localizados nas “biqueiras”, passando por um filtro simples e desembocando em uma caixa também não é um projeto impossível.

Essas medidas se aplicam a todos nós. Todos temos direitos e somos responsáveis por um meio ambiente equilibrado, como expresso no artigo 225, da Constituição Federal. Cada um de nós tem responsabilidade e podemos decidir como será o amanhã, afinal os recursos naturais vivem uma realidade de exaustão. O comprometimento do meio ambiente atinge a continuidade da vida humana, portanto resgatar o respeito ao meio ambiente e promover ações que possam reduzir seu agravamento é preeminente.

## **BIBLIOGRAFIA**

ABRELPE - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2014**. Disponível em: <<http://www.abraelpe.org.br>>. Acesso em: 02 fev.2016.

ANDREOLI *et al.* **Resíduos Sólidos: Origem, Classificação E Soluções Para Destinação Final Adequada**. Programa de Agricultura. 2014.

ANVISA. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde – série A. Normas e Manuais Técnicos**: Brasília, DF. 2016.

AVENA, Noberto. **Execução Penal**. 4. ed. editora Métodos, Rio de Janeiro, 2017.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**.

BRASIL. **Lei nº 7210/84, de 11 de julho de 1984**. Lei das Execuções Penais.

BRASIL. LEI Nº 12.433, DE 29 DE JUNHO DE 2011. **Remição de parte do tempo de execução da pena por estudo ou por trabalho**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 10 ago. 2019.

BRASIL. LEI Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010. **Política nacional de resíduos sólidos**. 2. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012.

BRASIL. Ministério da Justiça. MJ divulga novo relatório sobre população carcerária brasileira. 2016. Disponível em: <https://www.justica.gov.br/radio/mj-divulga-novo-relatorio-sobre-populacao-carceraria-brasileira>. Acesso em: 02 set. 2019.

BRASIL. Projeto de Lei **do Senado nº 117, de 2017, autoria da** Senadora Maria do Carmo Alves (DEM/SE). Acesso em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/128871>, em 01 set. 2019.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Levantamento nacional de informações penitenciárias**. Disponível em: <http://www.cnj.jus.br>. Acesso em: 10 fev. 2016.

BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança pública – Departamento Penitenciário Nacional. Levantamento Nacional de Informações penitenciárias - Atualização junho 2017. Disponível em: <http://depen.gov.br/DEPEN/depen/sisdepen/infopen/relatorios-sinteticos/infopen-jun-2017-rev-12072019-0721.pdf>. Acesso em: 10 set. 2019.

BREGA FILHO, Darcy; MANCUSO, Pedro Caetano Sanches. Conceito de Reúso de água In: PHILIPPI JUNIOR, Arlindo et al (Coord) Reúso de Água a. Barueri: Manole, 2003

CONAMA - **Conselho Nacional do Meio Ambiente (2002)**. Resolução Nº 307, de 5 de julho de 2002. Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Habitação. Publicada no Diário Oficial da União em 17/07/2002.

ECYCLE. O que é compostagem e como fazer. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/2368-compostagem.html>. Acesso em: 10 set. 2019.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Dicionário da língua Portuguesa**. 5. ed. Curitiba, Editora Positivo, 2011.

GOUVEIA, Nelson. **Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social**. Faculdade de Medicina. 2012.

GRECO, Robério. **Curso de Direito Penal Parte Geral**. Vol 1, 19. ed. Rio de Janeiro. Ed. Impetus, 2017.

LINS, Arthur Eduardo Becker Lins, **Brasil, resíduos e as cidades: desigualdades sociais e gestão desintegrada**, 2016. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/784351/brasil-residuos-e-as-cidades-desigualdades-sociais-e-gestao-desintegrada-arthur-eduardo-becker-lins>.

MASSON, CLEBER. **Direito Penal parte geral**. Vol 1. 8. ed. Rio de Janeiro. Ed. Método, 2014.

MATO GROSSO DO SUL – GOVERNO DO ESTADO. Banco de Alimentos de Dourados recebe doação de 200 caixas de verduras cultivadas em presídio. 2019. Disponível em: <http://www.ms.gov.br/banco-de-alimentos-de-dourados-recebe-doacao-de-200-caixas-de-verduras-cultivadas-em-presidio/>. Acesso em: 12 set. 2019.

PIRES, João Daniel Torres Simões et al. **Reúso de água cinza e aproveitamento da água de chuva como fontes alternativas em propriedades rurais**. 2012. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental). Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

RESENDE, Amanda Teixeira de. **Reúso Urbano De Água Para Fins Não Potáveis No Brasil**. 2016. Trabalho Final de Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade Federal de Juiz de Fora.

SELLA, Marcelino Blacene. **Reuso de águas cinzas**: avaliação da viabilidade da implantação do sistema em residências, 2011. Graduação em Engenharia Civil. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

THE GREENEST POST. Presídio de MG possui horta em que presos cultivam próprios alimentos (e plantas medicinais). Disponível em:  
<https://thegreenestpost.com/presos-em-minas-produzem-ate-400-caixas-de-legumes-por-mes/>.  
Acesso em: 15 set. 2019.