

PRODUÇÃO, DESTINAÇÃO E USO DE RESÍDUOS DE PODAS NO DISTRITO FEDERAL

PRODUCTION, DESTINATION AND USE OF PRUNING RESIDUES IN THE FEDERAL DISTRICT

João Pedro Ribeiro de oliveira ¹, Marcos Vinicius de Araújo Cruz², Eder Stolben Moscon³

1 Aluno do Curso de Agronomia

2 Aluno do Curso de Agronomia

3 Professor Doutor do Curso de Agronomia

RESUMO: Atualmente a necessidade da busca por vias alternativas de garantir a produção de alimentos de forma sustentável e rentável ao produtor, reduzindo a dependência externa por adubos químicos. Este estudo teve por objetivo fazer o acompanhamento e levantamento da produção, destinação e uso dos resíduos de podas feitas no Distrito Federal. Para o desenvolvimento do projeto realizou-se o acompanhamento da poda de árvores arbórea distintas de tamanho e espécie, junto à empresa Neoenergia. A oferta de resíduos de poda no Distrito Federal é abundante, porém com variações anuais, causadas principalmente pela alternância de locais da prática e da velocidade de recomposição da parte aérea das espécies arbóreas ou arbustivas que passam pelo processo de poda. A destinação aos produtores, em termos de volume de material, ainda não é totalmente conhecida, pois, a Seagri-DF não tem controle absoluto sobre a distribuição. O uso também é bastante limitado, uma vez que muitos produtores ainda não sabem ou não utilizam o material, principalmente por desconhecimento de como o fazer. Torna-se evidente a necessidade de criação de novas políticas no que diz respeito aos resíduos de poda afim de diminuir o seu impacto ambiental e buscas novas alternativas de reutilização e aplicação na agricultura.

Palavras-Chave: Arborização urbana; gestão de resíduos; resíduos de podas; valorização de resíduos.

ABSTRACT: Currently, there is a need to search for alternative ways to guarantee food production in a sustainable and profitable way for the producer, reducing external dependence on chemical fertilizers. This study aimed to monitor and survey the production, destination and use of pruning residues in the Federal District. For quantification, the pruning of tree trees of different sizes and species was monitored, together with the company Neoenergia. The supply of pruning residues in the Federal District is abundant, but with annual variations, mainly caused by the alternation of practice sites and the speed of recomposition of the aerial part of tree or shrub species that undergo the pruning process. The allocation to producers, in terms of volume of material, is not yet fully known, as Seagri-DF does not have absolute control over distribution. The use is also quite limited, since many producers still do not know or do not use the material, mainly due to lack of knowledge of how to do it. It is therefore recommended that this work be continued, focusing mainly on the current and possible uses of waste, now directly on the rural property.

Keywords: Urban afforestation; pruning residues; Waste Management; waste recovery.

E-MAIL: joao.riberio@sounidesc.com.br

E-MAIL: marcos.cruz@sounidesc.com.br

INTRODUÇÃO

Diante de uma crise que afeta não somente o Brasil, mas sim o planeta como um todo, o aquecimento global é um desafio, com crescentes e relevantes buscas por soluções para controlar e conter o avanço deste fenômeno climático. A manutenção ou a revitalização da arborização urbana pode ser uma destas ferramentas. Em razão do crescimento de grandes metrópoles, do alerta para um ambiente mais natural e da busca por qualidade de um clima mais saudável, muitas prefeituras compreendem a relevância da paisagem mais verde no cotidiano das pessoas (MANGUEIRA et al; 2019).

A arborização urbana é um sistema de plantio de árvores das mais variadas espécies, que visa promover a melhoria do microclima, a estética, ajuda a diminuir a poluição sonora e visual de grandes cidades (MONTEIRO et al., 2017). Logo, muitas cidades possuem jardins, canteiros e inúmeras espécies arbóreas. Porém, estas estruturas demandam manutenções que devem ser feitas por parte das prefeituras, evitando assim, por exemplo, que galhos colidam com fios de distribuição de energia, também protegendo de possíveis quedas de troncos e galhos, principalmente nas estações mais chuvosas, que geralmente são acompanhadas de ventos, muitas vezes fortes (GREGOLIN, 2022).

Os serviços prestados por empresas responsáveis pela melhoria o desenvolvimento de cidades e municípios são de tamanha importância para que outras áreas sejam beneficiadas e possa aumentar seu potencial de crescimento. Contudo, na maioria das vezes, isso passa despercebido pela maioria da população. Aquele simples trabalho de podas de árvores, jardinagem e manejo de grama em canteiros urbanos, que está sendo executado ao longo de rodovias onde passam carros e pedestres, pode estar indiretamente ligado a nossas vidas, tanto na alimentação, como na saúde e até mesmo na economia de alguma forma (MONTEIRO et al., 2017).

Nas regiões administrativas do Distrito Federal, a Neoenergia é a autarquia responsável pela manutenção e controle das linhas de distribuição e, consequentemente, da qualidade delas. Isso infere que as podas também são inerentes a esta empresa, nessa condição específica. Portanto, é ela quem disponibiliza os funcionários que irão desempenhar essas e outras atividades e contribuir com melhorias para o desenvolvimento urbano (MANGUEIRA et al., 2019). Após a realização da poda, no caso dessa realizada pela empresa Neoenergia, os resíduos são destinados à Secretaria de

agricultura do Distrito Federal.

A procura por resíduos de podas vem se tornando cada vez maior devido ao aumento de preço dos fertilizantes, que são utilizados como fornecedores de nutrientes para as plantas. Esses, em muitas das vezes por negligência quanto ao manejo e aplicação desses produtos acaba trazendo riscos ao meio ambiente e a saúde do trabalhador que faz sua aplicação e até mesmo ao consumidor final do alimento. Ainda, muitos produtores procuram produzir de maneira mais equilibrada, sem uso destes produtos, como no caso dos produtores de alimentos orgânicos. Aqui, este resíduo de poda, se passar por um manejo correto, consegue fornecer os mesmos nutrientes que estão nos produtos sintéticos, porém sem causar quaisquer tipos de prejuízo ao produtor e também ao meio ambiente (VALENTE et al., 2009). Analisando sob esta ótica, uma grande quantidade de produtores procura maneiras mais sustentáveis de produzir, buscando não somente o retorno financeiro, mas uma significativa redução de poluentes que consequentemente gerará ganhos futuros para o planeta. (MANGUEIRA et al., 2019).

No Distrito Federal, uma grande quantidade de produtores tem acesso a esse material, mas muitos acabam utilizando o mesmo de forma simplória, apenas como cobertura de solo. Essa prática é comum principalmente naquelas propriedades de agricultura familiar. Já outros optam por fazerem a compostagem do produto. Cabe salientar que esses resíduos têm uma grande concentração de nutrientes essenciais que são responsáveis pela nutrição mineral das plantas, ajudam ainda a melhorar as estruturas físicas e químicas do solo. Com isso, os produtores podem diminuir os custos de produção, reduzindo gastos com adubação e fertilizantes químicos. (JUNIOR et al., 2022).

Por tanto, levando em conta a importância dos resíduos, o objetivo do presente estudo foi fazer o acompanhamento e levantamento da produção, destinação e uso dos resíduos de podas feitas no Distrito Federal.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado em parceria as empresas Neoenergia e a Secretaria de Agricultura do Distrito Federal (Seagri-DF). Foram avaliados a quantidade de produção de resíduos, junto à Neoenergia, do período de 2021 a 2023. quando se iniciou a integração do projeto de aproveitamento e distribuição de resíduos de podas para produtores do Distrito Federal. Algumas informações sobre o volume de material

gerado anualmente foram coletadas através de relatórios já elaborados e disponibilizados pela Neoenergia, para que pudesse ser feito a quantificação, em m³, de material que foi gerado e distribuído neste período.

Foram realizados também acompanhamentos em locais onde foi feito a execução da poda, junto a equipe responsável pela realização das operações, no intuito de compreender o manejo e gestão dos resíduos da arborização do distrito federal. As podas foram realizadas por uma empresa parceira prestadora de serviço - EPS, subordinada à Neoenergia.

Após a poda, os resíduos foram classificados como lenhoso (não triturado) e resíduo triturado. Após a trituração, os resíduos foram encaminhados ao pátio da Seagri-DF, que fez então a triagem e seleção dos produtores que receberam este produto. Para o levantamento do uso, visitou-se algumas propriedades indicadas pela Seagri-DF, onde aplicou-se um questionário visando esclarecer como o produtor usou os resíduos.

Os dados foram compilados em tabelas e gráficos, sendo apresentados na forma de descrição de caso, ou seja, utilizando-se estatística descritiva.

RESULTADOS e DISCUSSÃO

Segundo informações da secretaria nacional de saneamento ambiental do Brasil o resíduo gerado da poda urbana apresenta cerca de 7 a 10% de todo volume sólidos que é descartado em lixões e aterros sanitários. Com isso ideias da reutilização dessa biomassa na agricultura vem se tornando um caminho viável para diminuir a disposição desse material que na maioria das vezes é realizado em lugares inapropriados.

O beneficiamento dos resíduos de podas é uma prática social e econômica integrada aos resíduos sólidos urbanos ainda muito recente no Brasil, mas que vem sendo adotada por diversas empresas de gestão pública. (JUNIOR et al., 2022). Poucos são os estudos publicados sobre este tema em nível nacional, muito embora tenha-se percebido uma mudança deste cenário nos últimos anos devido à grande procura do mesmo, pois, esse resíduo em alguns casos pode suprir a necessidade de gastos com adubos e fertilizantes químicos dependendo da forma correta de manejo.

No Distrito Federal, as podas acompanhadas neste estudo foram realizadas seguindo todos os critérios básicos desde o isolamento da área, seleção e marcação de árvores, identificação de galhos a serem podados com a finalidade de prevenir alguns riscos de acidentes envolvendo árvores arbóreas que já estavam em contato com redes de transmissão de energia, também em algumas árvores que apresentava por quebra de

galhos ou até mesmo queda. Esse risco acaba aumentando principalmente em épocas de ventos e dias chuvosos podendo assim causar transtorno a população.

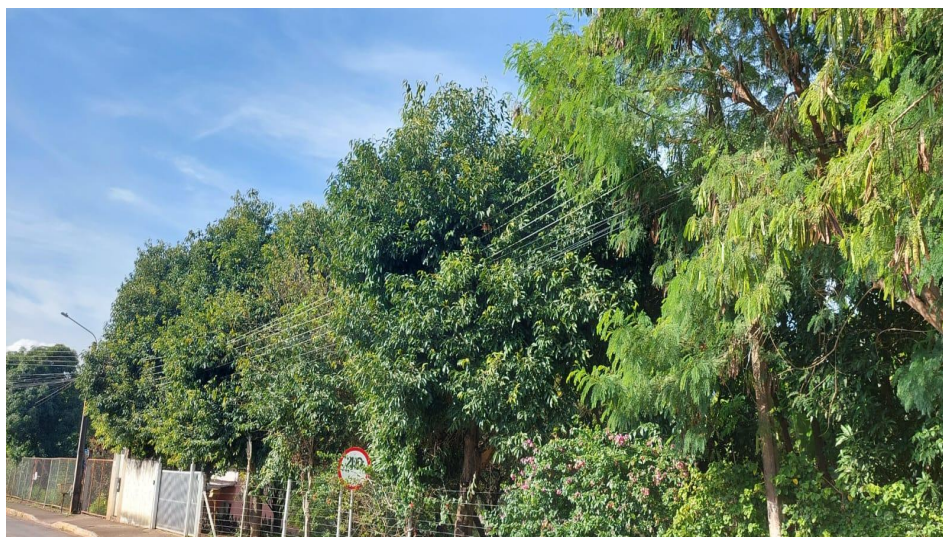


Figura 1. Arvores arbóreas em contato com linhas de transmissão de energia. (Fonte: marcos Vinicius 2023).



Figura 2. Execução de serviço de podas e trituração do material (fonte: Marcos Vinícius 2023).

Logo após a poda, os resíduos foram triturados (Figura 3) e o produto resultante foi enviado ao setor de armazenamento e distribuição da Seagri-DF. Lá, foi feito um balanço de quantidade de resíduos que foi recebido.



Figura 3. Material já triturado destinado ao setor de armazenamento da Seagri (Fonte: Marcos Vinicius, 2023).

A fim de compreender o impacto ambiental do manejo de podas, principalmente do resíduo que passou por trituração, realizou-se um levantamento de todo material que foi produzido entre o ano de 2021 e 2023, e os resultados estão descritos no gráfico 1.

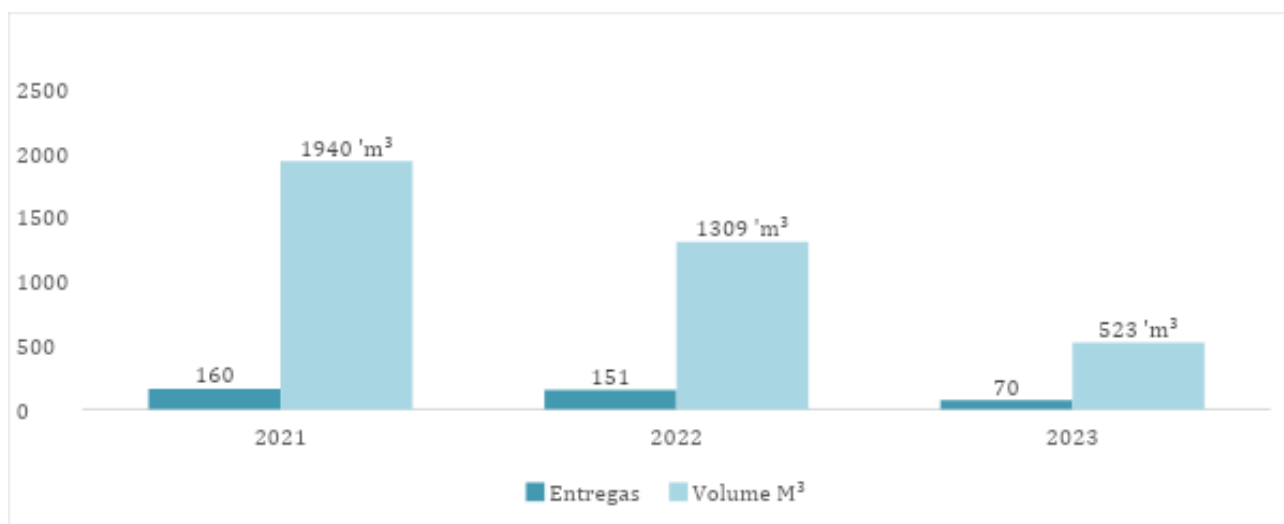


Gráfico 1. Volume de resíduos gerados e entregue a produtores entre o ano de 2021 a 2023.

Foram analisados quantitativos de resíduos gerados pela empresa Neoenergia

desde que assumiu a distribuição de energia em Brasília-DF. No ano de 2021, nota-se um volume significativo em suas ações em todas as regiões do Distrito Federal. Foram gerados aproximadamente 1940 m³ de resíduos, sendo o maior valor dentre os anos comparados neste estudo. Já para o ano de 2022, o volume gerado foi de aproximadamente 1309 m³. Comparando-se 2021 com 2022, percebe-se que foram gerados apenas 67% em relação ao ano anterior. Essa baixa se deve provavelmente a menor massa de matéria de árvores recém podadas cabe salientar que uma vez realizado o serviço de poda em uma determinada área a mesma leva cerca de 1 a 2 anos para que as arvores que constituem aquele perímetro atinge sua forma natural trazendo riscos, e seja realizado o serviço de poda novamente. Isso explica a queda do volume de material gerado no decorrer dos meses. No ano 2023, foram levantados os dados até o mês de março, com um volume mensal de 174 m³. Equiparado 2023 ao ano de 2021, provavelmente ocorrerá um aumento, em torno de 108% e caso se mantenha essa média até o fim de 2023, o corrente ano finalizará com um volume de 107%, superando 2021, onde obteve até o momento o melhor volume.

O gráfico 2 mostra a evolução do número de entregas e volume de resíduos gerados entre os meses de dezembro/2022 e março de 2023.

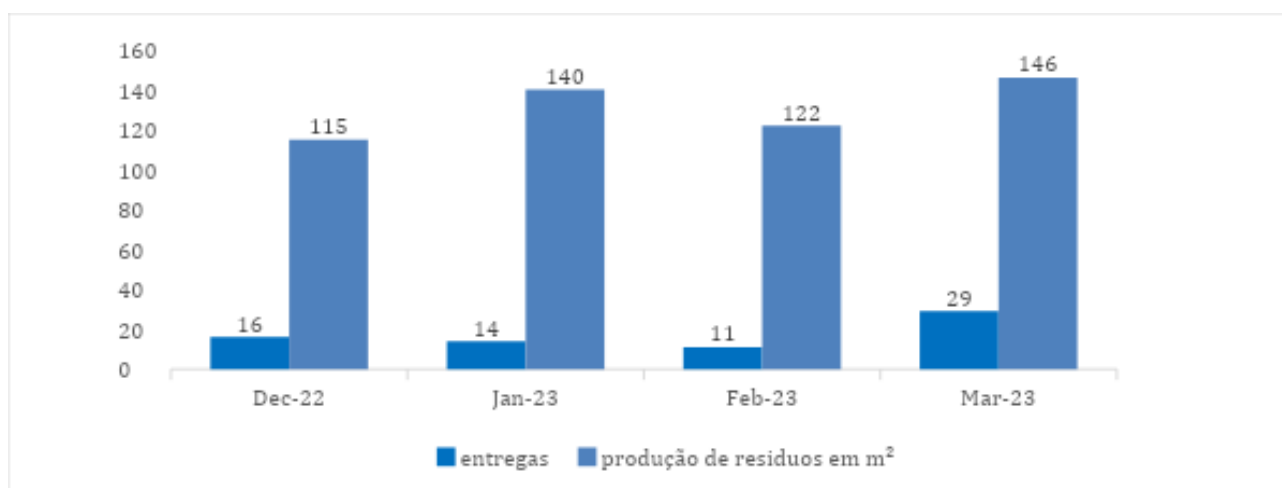


Gráfico 2. Volume de resíduos gerado e distribuído ao produtor no período de dezembro de 2022 a março de 2023.

É possível observar que os valores de volume são oscilantes, e isso se deve muito em função das condições climáticas ou demandas de poda. Cabe salientar que nestes meses também se concentram os maiores volumes de chuva e vento e,

consequentemente, maiores ocorrências quedas de árvores nas linhas de transmissão. O comportamento da distribuição dos resíduos aos produtores também foi variável, com queda contínua de dezembro/22 a fevereiro/23, experimentando e um expressivo aumento em março/2023. Isso também pode ser atribuído às condições climáticas, haja visto que o aumento das chuvas demanda menor quantidade de cobertura no solo. É importante frisar eu a maioria dos produtores utilizam os resíduos como cobertura de solo.

O ano de 2023, como já foi mencionado na figura anterior, traz os dados colhidos até o mês de março. Analisando-se os valores levantados, percebe-se uma alta mensal de geração de material de resíduo de podas igualando-se aos dois últimos anos. Estimando-se que se mantenha essa média mensal, 2023 será um ano promissor a respeito em contribuição de adubação verde. Com essa estimativa, 2023 fecha com alta de 8% se comparado ao melhor ano (2021) e de 38% em relação ao de 2022. Sendo assim, mais produção sustentável, maior rendimento, qualidade, menos aplicação de adubação química, menor poluição aos lençóis freáticos, mais ganho ao produtor e mais saúde, na mesa do consumido.

Do material entregue a Seagri-DF, grande parte foi destinada a produtores dos núcleos rurais do Distrito Federal. Porém, as quantidades que cada produtor coletou não são claras, uma vez que a própria Seagri não detém controle absoluto sobre essas retiradas. Contudo, a secretaria disponibilizou uma lista com os dados dos produtores. Portanto, buscou-se elucidar tal fato efetuando-se contato telefônico com alguns produtores, para saber quanto e como é feito a distribuição desse material desde o transporte até a sua aplicação final. Segundo esses, foram distribuídos cerca de 5 m³ de resíduos triturados, o que resulta em aproximadamente de 6 a 8 toneladas por produtor.

Lembrando que a disponibilização do material por parte da empresa Neoenergia é sem fins lucrativos e com o único objetivo de contribuir com a produção sustentável.

Entrevistou-se produtores, por contato telefônico e também in loco, com base na lista disponibilizada pela Seagri-DF, para tentar descobrir quais foram as utilizações dos resíduos. Nesta empreitada, conseguiu-se conversar com dez. A grande maioria desses produtores notou alguns benefícios logo nas primeiras semanas após a aplicação dos resíduos de podas em seu campo de produção.

Como podemos ver na tabela abaixo, boa parte dos produtores por falta de assistência técnica e conhecimento sobre os resíduos ainda não utilizaram em sua propriedade.

Produtor	cultivar	Aplicação dos resíduos de poda na propriedade .
Sueli Souza	Hortaliça em geral	Adubação
Lucimar Ferreira	Hortaliça em geral	Adubação
José Carlos	Canteiro p/ cultivo de quiabo	Adubação
Elenice Moreira	Hortaliça em geral	Não utilizou
Carlos lima	Leguminosa (feijão)	Cobertura de solo
Severino de oliveira	Leguminosa (feijão)	Cobertura de solo
Cícera vitalina	Hortaliça em geral	Não utilizou
Ida Amâncio	Hortaliça em geral	Não utilizou
Terezinha rosa	Hortaliça em geral	Não utilizou
Vera lúcia	Hortaliça em geral	Adubação

Em relato de um produtor, o mesmo afirma que distribuiu cerca de 10t/ha de resíduos em suas áreas de cultivo, trinta dias antes do plantio. Isso coloca em evidência que o resíduo é bem aceito na propriedade. Segundo ele, foram diminuídos os custos de produção e dando a possibilidade de aumentar os intervalos entre os turnos de irrigação, devido ao fato de o produto apresentar uma ótima capacidade de retenção de água. Ainda, o produtor relata que houve também um aumento significativo em produtividade das cultivares, e isso provavelmente ocorreu à grande disponibilidade de nutrientes essenciais presentes nos resíduos, que foram liberados gradativamente no solo.

Contudo, embora o resíduo seja conhecido por muitos, outros produtores entrevistados estão esperando autorização da secretaria do meio ambiente para fazer o manejo e correção do solo e aplicação desse composto orgânico como cobertura de solo, para implantação de cultivo, por exemplo do maracujá ou de hortaliças em geral.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A oferta de resíduos de poda no Distrito Federal é abundante, porém com

variações anuais, causadas principalmente pela alternância de locais da prática e da velocidade de recomposição da parte aérea das espécies arbóreas ou arbustivas que passam pelo processo de poda.

A destinação aos produtores, em termos de volume de material, ainda não é totalmente conhecida, pois, a Seagri-DF não tem controle absoluto sobre a distribuição. O uso também é bastante limitado, uma vez que muitos produtores ainda não sabem ou não utilizam o material por falta de conhecimento e orientação técnica, principalmente por desconhecimento de como o fazer.

Recomenda-se assim que este trabalho seja continuado enfocando principalmente os atuais e possíveis usos dos resíduos, na propriedade rural.

REFERÊNCIAS

GREGORIN, J. C. ACELERAÇÃO DA COMPOSTAGEM DE RESÍDUO DE PODAS URBANAS COM ADIÇÃO DE OBJETO ANIMAL. PARANÁ, Disponível em:

<http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/29397/1/acceleracao compostagem residuos urbanos.pdf>. Acesso em: 02 dez.2022.

JUNIOR, A. P. B.; MAGALHÃES, L.M.S. APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS DA PODA DE ÁRVORES DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO PARA COMPOSTAGEM. NOTA CIENTÍFICA. Rio de Janeiro, dez. 2010.

Disponível em: http://www.unemat.br/revistas/rcaa/docs/vol8/11_artigo_v8.pdf.

Acesso em: 02 dez. 2022.

LOPES, A. M. Gestão de resíduo sólidos da vinicultura, Brasília.

Disponível em: <https://bdm.umb.br/handle/>. Acesso em: 24 nov.2022.

MANGUEIRA, R. D.; GOMES, A. F.; SOUZA, W. N.; REAPROVEITAMENTO DOS RESÍDUOS DE PODA PARA COMPOSTAGEM E PRODUÇÃO DE MUDAS NO HORTO MUNICIPAL DE FORTALEZA. 2º congresso sul-Americano Foz do Iguaçu/PR maio 2019.

Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/conresol/conresol2019/IV-143>. Acesso em: 04 set. 2022.

MONTEIRO, E.C.; ANDRÉ, T.C.; PROJETO DE TRABALHO PARA ENSINO APRENDIZAGEM DE FUNDAMENTOS DE AGROECOLOGIA. Os desafios das escolas públicas paranaense na perspectiva do professor. Foz do iguacu V.1, P. 1-21, 2017. Disponível

em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016.artigo.dtec.unioeste/ericadecarvalhomonteiro.pdf. Acesso em: 18 set. 2022.

PAIXÃO, R.M.; SILVA, L.H.B.R.; TEIXEIRA, T.M. ANÁLISE DA VIABILIDADE DA COMPOSTAGEM DE PODA DE ÁRVORE NO CAMPUS DO CENTRO UNIVERSITÁRIO DE MARINGÁ – CESUMAR. VI Mostra Interna de Trabalhos de Iniciação Científica. Maringá, out. 2009. Disponível

em: http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/mostras/vi_mostra/rebecca_manesco_paixao

[1.pdf](#)

Acesso em: 20 fev. 2023.

SLU. Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal. Relatório de Análise Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos do Distrito Federal. Brasília, DF, 2016. Disponível em:

<https://www.slu.df.gov.br/images/PDF/gravimetria.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2023.

VALENTE ,B.S., E.G. ; XAVIER , T.B.G.A. ; MORSELLI , D.S. ; JAHNKE , B. de S. ,
BRUM JUNIOR, B.R. ; CABRERA, P.O. MORAES D.C.N. FATORES QUE AFETAM O
DESENVOLVIMENTO DA COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS ORGÂNICOS.

Departamento de Zootecnia. Rio Grande do sul 2009. Disponível em:

<https://www.uco.es/ucopress/az/index.php/az/article/view/5074>. Acesso em: 21 dez. 2022.