



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DAS ÁGUAS  
BACHARELADO EM GESTÃO AMBIENTAL**

**BRENDA LETICIA DE MESQUITA SOUSA**

**AVALIAÇÃO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS GERADOS NA  
CONSTRUÇÃO CIVIL NO MUNICÍPIO DE SANTARÉM-  
PARÁ, BRASIL**

**Santarém- PA  
2019**

**Brenda Leticia de Mesquita Sousa**

**AVALIAÇÃO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS GERADOS NA  
CONSTRUÇÃO CIVIL NO MUNICÍPIO DE SANTARÉM-  
PARÁ, BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Bacharelado em Gestão Ambiental como requisito obrigatório para obtenção do título de Bacharel em Gestão Ambiental da Universidade Federal do Oeste do Pará.

Área de concentração: Gestão de Resíduos sólidos

Orientadora: Msc. Jessyca Ingles Nepomuceno dos Santos

**Santarém  
2019**

**Brenda Leticia de Mesquita Sousa**

**AVALIAÇÃO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS GERADOS NA  
CONSTRUÇÃO CIVIL NO MUNICÍPIO DE SANTARÉM-  
PARÁ, BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Bacharelado em Gestão Ambiental como requisito obrigatório para obtenção do título Bacharel em Gestão Ambiental da Universidade Federal do Oeste do Pará.

Área de concentração: Gestão de Resíduos Sólidos

Orientador: Msc. Jessyca Ingles Nepomuceno dos Santos

Conceito:

Data da aprovação: // \_\_\_\_\_

Jessyca I. Nepomuceno dos Santos Orientador e Presidente  
Prof. Msc. Jessyca Ingles Nepomuceno dos Santos  
Curso de Bacharelado em Engenharia Sanitária/Universidade Federal do Oeste do Pará

Membro Titular Quezia L. M. Guerreiro  
Prof. Msc. Quezia Leandro de Moura Guerreiro  
Curso de Bacharelado em Gestão Ambiental/Universidade Federal do Oeste do Pará

Membro Titular [Assinatura]  
Prof. Dr. José Reinaldo Pacheco Peleja  
Curso Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia das Águas/Universidade Federal do Oeste do Pará

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da Vida e por ter me proporcionado chegar até aqui. A minha família por toda dedicação e paciência, principalmente a minha mãe Adriana Silva de Mesquita e minhas irmãs Bianca Larissa de Mesquita Sousa, Bruna Carolina de Mesquita Viana e Betinna Santos que sempre estiveram comigo me apoiando em todas as decisões.

Agradeço aos professores do curso de Bacharelado em Gestão Ambiental e colaboradores que sempre estiveram dispostos a ajudar e contribuir para um melhor aprendizado, em especial a minha professora e orientadora Msc. Jessyca Ingles Nepomuceno dos Santos que aceitou participar dessa pesquisa comigo e teve muita paciência durante todo esse processo.

Agradeço também a minha instituição por ter me dado a chance e todas as ferramentas que me permitiram hoje ao final desse ciclo de maneira satisfatória.

## RESUMO

Este estudo teve como objetivo realizar uma avaliação da gestão de resíduos de construção civil em Santarém no Estado do Pará, identificando as falhas e responsabilidades dos atores envolvidos, construtoras e prefeitura municipal. A pesquisa teve uma abordagem quali-quantitativa sendo realizada em três fases. A primeira fase consistiu no levantamento das empresas do ramo da construção civil e contactação das mesmas. A segunda fase consistiu na realização das entrevistas a fim de levantar de informações referentes à pesquisa e, por fim, a terceira fase foi analisar os dados obtidos nas entrevistas, onde identificou-se que das seis construtoras estudadas apenas quatro possuem o plano de gerenciamento dos resíduos, visando a atender a legislação. A geração de resíduos varia de acordo como tamanho da obra e a capacidade de reaproveitamento dos mesmos. De modo geral todas as construtoras geram diversos tipos de resíduo sem suas obras, de acordo com os resultados, a madeira é o tipo de resíduos mais reaproveitados, apresentando uma frequência de reaproveitamento de 83%, a cerâmica obteve 66% e o concreto 50%. Quanto aos fatores que dificultam o gerenciamento de resíduos dentro da obra, as construtoras citaram o local de estocagem e a sensibilização dos funcionários, como fatores principais, com isso nota-se uma deficiência no gerenciamento desses resíduos. Através dos dados encontrados, a pesquisa reforça a necessidade da adoção de medidas para melhoria do gerenciamento dos RCC's, cita-se a presença de fiscalização dos órgãos competentes quanto ao PGRCC e a implantação de um aterro específico para Resíduos da Construção Civil.

**Palavra chave:** Construção Civil, Gestão de resíduos, Gerenciamento de resíduos, Gestão Ambiental.

## ABSTRACT

The objective of this study was to perform an evaluation of construction waste management in Santarém- Pará, identifying the failures and responsibilities of the actors involved in the management of Construction. The research had a qualitative-quantitative approach being performed in three phases. The research had a qualitative-quantitative approach being performed in three phases. The first phase consisted of the survey of the companies of the construction industry and contact of the same. The second phase consisted of conducting the interviews in order to gather information about the research, and finally, the third phase was to analyze the data obtained in the interviews, where it was identified that of the six construction companies studied, only four have the management plan of them to comply with the legislation. The generation of waste varies according to the size of the work and the capacity to reuse them. In general, all the builders generate several types of waste without their works, according to the results, wood is the most reused type of waste, with a reuse rate of 83%, ceramic obtained 66% and concrete 50%. As for the factors that make it difficult to manage waste within the work, the construction companies cited the storage location and the employees' awareness, as main factors, with which we can see a deficiency in the management of this waste. Based on the data found, the research reinforces the need to adopt measures to improve the management of construction waste.

**Keywords:** Construction, Waste Management, environmental Management.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>OBJETIVO GERAL .....</b>	<b>2</b>
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....</b>	<b>2</b>
<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>3</b>
Área de estudo .....	3
Levantamentos de dados.....	4
<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>6</b>
O gerenciamento dos RCC .....	6
Desafios e dificuldades no manejo dos RCC.....	11
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>16</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>18</b>
<b>APÊNDICE A- Roteiro de entrevistas a Prefeitura de Santarém-PA.....</b>	<b>21</b>
<b>APÊNDICE B –Roteiro de entrevistas das construtoras .....</b>	<b>22</b>
<b>APÊNDICE C– Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....</b>	<b>23</b>
<b>ANEXO A-Norma da Revista.....</b>	<b>29</b>

# **AVALIAÇÃO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL NO MUNICÍPIO DE SANTARÉM-PARÁ, BRASIL**

## **EVALUATION OF CONSTRUCTION WASTE MANAGEMENT IN THE MUNICIPALITY OF SANTARÉM-PARÁ, BRAZIL**

**Resumo:** Este estudo teve como objetivo realizar uma avaliação da gestão de resíduos de construção civil em Santarém no Estado do Pará, identificando as falhas e responsabilidades dos atores envolvidos, construtoras e prefeitura municipal. A pesquisa teve uma abordagem quali-quantitativa sendo realizada em três fases. A primeira fase consistiu no levantamento das empresas do ramo da construção civil e contactação das mesmas. A segunda fase consistiu na realização das entrevistas a fim de levantar de informações referentes à pesquisa e, por fim, a terceira fase foi analisar os dados obtidos nas entrevistas, onde identificou-se que das seis construtoras estudadas apenas quatro possuem o plano de gerenciamento dos resíduos, visando a atender a legislação. A geração de resíduos varia de acordo como tamanho da obra e a capacidade de reaproveitamento dos mesmos. De modo geral todas as construtoras geram diversos tipos de resíduo sem suas obras, de acordo com os resultados, a madeira é o tipo de resíduos mais reaproveitados, apresentando uma frequência de reaproveitamento de 83%, a cerâmica obteve 66% e o concreto 50%. Quanto aos fatores que dificultam o gerenciamento de resíduos dentro da obra, as construtoras citaram o local de estocagem e a sensibilização dos funcionários, como fatores principais, com isso nota-se uma deficiência no gerenciamento desses resíduos. Através dos dados encontrados, a pesquisa reforça a necessidade da adoção de medidas para melhoria do gerenciamento dos RCC's, cita-se a fiscalização dos órgãos competentes quanto ao PGRCC.

**Palavra-chave:** Construção Civil, Gestão de resíduos, Gerenciamento de resíduos, Gestão Ambiental.

**Abstract:** The objective of this study was to perform a evaluation of construction waste management in Santarém- Pará, identifying the failures and responsibilities of the actors involved in the management of Construction. The research had a qualitative-quantitative approach being performed in three phases. The research had a qualitative-quantitative approach being performed in three phases. The first phase consisted of the survey of the companies of the construction industry and contact of the same. The second phase consisted of conducting the interviews in order to gather information about the research, and finally, the third phase was to analyze the data obtained in the interviews, where it was identified that of the six construction companies studied, only four have the management plan of them to comply with the legislation. The generation of waste varies according to the size of the work and the capacity to reuse them. In general, all the builders generate several types of waste without their works, according to the results, wood is the most reused type of waste, with a reuse rate of 83%, ceramic obtained 66% and concrete 50%. As for the factors that make it difficult to manage waste within the work, the construction companies cited the storage location and the employees' awareness, as main factors, with which we can see a deficiency in the management of this waste. Based on the data found, the research reinforces the need to adopt measures to improve the management of construction waste.

**Keywords:** Construction, Waste Management, environmental Management.



## **Introdução**

No Brasil um dos maiores desafios é a disposição final segura dos resíduos sólidos. A preocupação mundial em relação aos resíduos sólidos tem aumentado diante do crescimento da produção, do gerenciamento inadequado e da falta de áreas de disposição final.

Para Teixeira (2008), a produção de resíduos cresce proporcionalmente à urbanização. Um dos grandes responsáveis por esta enorme produção de resíduos é a cadeia produtiva da construção civil pela geração dos Resíduos de Construção Civil (RCC's). Segundo Karpinsk *et al.* (2008), por vez, estes são depositados em encostas de rios, vias e logradouros públicos, criando locais de deposições irregulares nos municípios.

A Lei nº 12.305/10 conhecida como Política Nacional de Resíduos Sólidos levanta questões importantes sobre as questões ambientais, prevê a minimização na geração de resíduos no que tange a redução de problemas socioambientais e econômicos resultantes da destinação incorreta dos resíduos sólidos (BRASIL, 2010). Estabelece a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos tais com fabricantes, comerciantes, distribuidores e importadores, cidadãos e titulares de serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos na Logística Reversa dos resíduos.

A Resolução 307/2002 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) estabelece e determinou a execução de um Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil, cabendo aos Municípios e Distrito Federal. Estabelece que cada um destes desenvolva e implementem políticas estruturadas e dimensionadas a partir de cada situação local, devendo essas políticas assumir a forma de um, bem como com o disciplinamento da ação dos agentes envolvidos com os grandes volume (CONAMA, 2002).

De acordo com a resolução CONAMA 307/02 os RCC são classificados em quatro classes: Classe A (RCC recicláveis como os agregados); B (RCC recicláveis para outras destinações como plásticos, papel/papelão, metais, entre outros); C (RCC sem tecnologia disponível para reciclagem e aproveitamento como o gesso) e D (RCC perigosos como tintas, solventes, óleos, fibrocimentos com amianto, entre outros).

Os principais problemas relacionados à RCC no Brasil e nos países periféricos é a forte tendência de se adotar o modelo de gestão de resíduos sólidos semelhantes ao dos países desenvolvidos. A dificuldade principal é o custo de implantação das tecnologias adequadas e a precariedade pela falta de locais adequados para destinação. De acordo com a lei de nº 12.305/2010 todo município deve possuir um aterro sanitário próprio, onde os RCC's devem

ser descartados, a fim de evitar a degradação dos leitos do rio e canais, na perturbação do tráfego em vias públicas e a deterioração da paisagem da cidade e saúde pública em geral.

Os RCC's representam um grave problema em muitas cidades brasileiras, além de representar um problema ambiental também gera sobrecarga os sistemas de limpeza pública municipais, visto que, no Brasil, os RCC's podem representar de 50% a 70% da massa dos resíduos sólidos urbanos – RSU's (Brasil, 2005). Como visto os problemas gerados por esses resíduos podem afetar diferentes nichos da hierarquia, principalmente a nível municipal, causando danos principalmente financeiros.

No estado do Pará, segundo dados do (IBGE, 2010), cerca de 87,26% das entidades prestadoras de serviços de manejo de resíduos sólidos estão sob administração direta do poder público, dos 12,74% de empresas privadas dos 144 municípios apenas 117 exercem serviços de manejo dos resíduos de construção civil, 12 utilizam algum tipo de processamento dos resíduos, e que 2 utilizam a triagem simples dos resíduos de construção reaproveitáveis (classes A e B) e 10 dão outro destino a esses RCC's.

Assim como outros municípios, o município de Santarém-PA apresenta dificuldades em gerir adequadamente os resíduos sólidos, dentre eles os resíduos da construção civil. A falta de um aterro de RCC's gera sobrecarga ao aterro do Perema, pois são resíduos que devem ser dispostos em um aterro próprio, para que possa ser tratado e armazenado de maneira correta, em consequência disso formam-se áreas de disposição clandestina na área urbana causando impactos visuais e sobrecarga ao município. Visto isso, o objetivo deste estudo é o de avaliar a gestão dos resíduos gerados na cadeia da construção civil, no município de Santarém, identificando os desafios para a gestão adequada destes resíduos.

## **Objetivo Geral**

Avaliar a gestão de resíduos da construção civil junto aos atores envolvidos (geradores e gestor).

## **Objetivos Específicos**

- Verificar como os resíduos de construção civil têm sido administrados pelas construtoras e de que modo a prefeitura municipal de Santarém atua nesse contexto
- Identificar as falhas e as dificuldades em gerir esses Resíduos no município.
- Identificar o papel dos atores (geradores e gestor) na gestão dos RCC's

## Metodologia

A pesquisa caracterizou-se como uma abordagem quali-quantitativa, quanto aos objetivos, a pesquisa tem como características exploratória e descritiva, segundo Prodanov *et al.* (2013), a pesquisa descritiva visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Tal pesquisa observa, registra, analisa e ordena os dados, sem manipulá-los, isto é, sem interferência do pesquisador. Além disso, este tipo de pesquisa procura descobrir a frequência com que um fato ocorre, sua natureza, suas características, causas, relações com outros fatos.

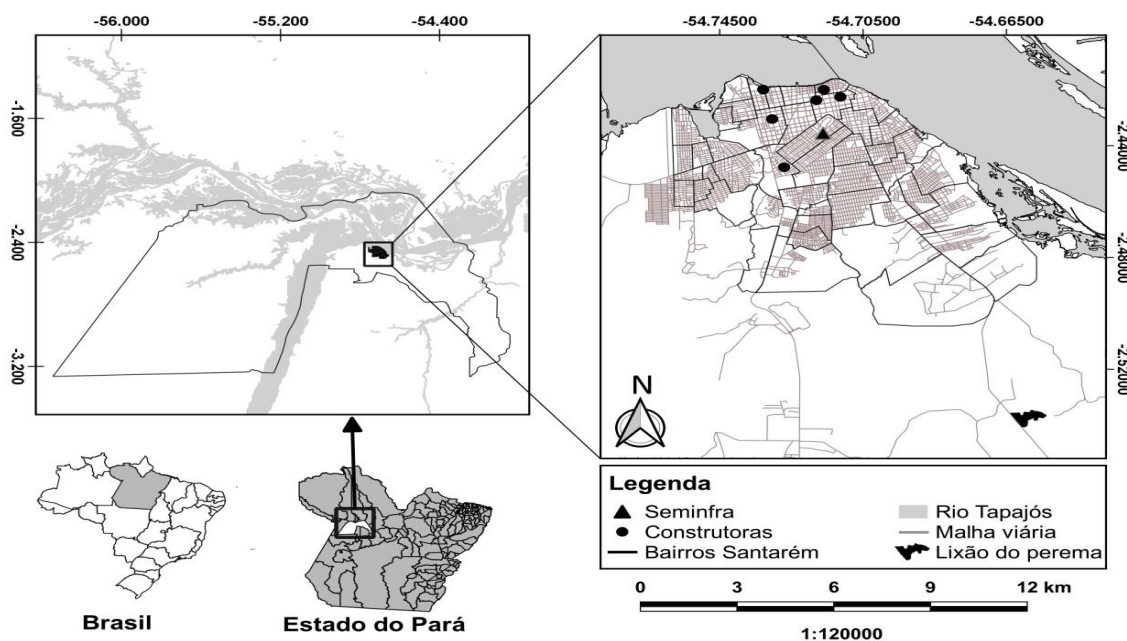
A pesquisa foi dividida em três fases:

1. Identificação dos atores envolvidos
2. Aplicação das entrevistas com as construtoras e Prefeitura
3. Transcrição dos áudios e Análise de dados obtidos nas entrevistas

## Área de estudo

O presente estudo tem como área de abrangência a zona urbana no município de Santarém, que está inserido na Mesorregião do Baixo Amazonas, o município possui uma área total de 17.898 km<sup>2</sup> e aproximadamente 302.667 habitantes (IBGE, 2018) e IDH médio de 0,691 (IBGE, 2010). Na figura 1 é representada a localização da área de estudo com os pontos identificando as construtoras estudadas, como também aponta o local de disposição final.

**Figura 1:** Localização geográfica do município de Santarém Pará e localização das construtoras estudadas



Fonte: Elaborado pela autora.

A mesorregião do Baixo Amazonas participou no ano de 2006, com 8,41% na composição do PIB estadual. É uma região, com expressiva concentração econômica, dos doze municípios que a compõem, ou seja, Santarém, Almeirim e Oriximiná, produziram 75,29% do PIB da respectiva mesorregião. Além do polo de Serviços, o município de Santarém possui atividades de extração mineral, em função das reservas de caulim, bauxita e calcário, além de atividade agropecuária (GOMES *et al.*, 2011).

### Levantamentos de dados

A pesquisa tem como objeto de estudo os atores envolvidos na gestão dos RCC, são eles: gerador (Construtora) e gestor (Prefeitura). Quanto ao método de amostragem foi amostragem não probabilística, do tipo amostragem por acessibilidade ou por conveniência, onde o pesquisador seleciona os elementos a que tem acesso, admitindo que estes possam representar um universo (estudos exploratórios ou qualitativos) (MORESI, 2003). Foram selecionadas dez empresas do ramo da Construção civil, onde apenas seis das construtoras aceitaram participar da pesquisa.

Para fundamentar a pesquisa, buscou-se avaliar empreendimentos de diferentes características, tais como: o porte das construtoras e localização, sendo todas localizadas na margem urbana de Santarém-PA. A classificação utilizada para caracterizar o porte das construtoras foi a da Resolução do Conselho Estadual do meio Ambiente do Ceará (COEMA) nº 08, de 15 de abril de 2004 (Tabela 1), que trata do licenciamento ambiental de empreendimentos.

**Tabela 1:** Classificação dos empreendimentos conforme a Resolução do COEMA nº 08, de 15 de abril de 2004

Classificação	Área Total Construída (m <sup>2</sup> )	Faturamento Bruto Anual (UFIRCE)	N.º Funcionários
Micro	≤ 150	≤ 48.000	≤ 6
Pequeno	> 150 ≤ 1000	> 48.000 ≤ 200.000	> 7 ≤ 50
Médio	> 1000 ≤ 5.000	> 200.000 ≤ 2.000.000	> 51 ≤ 100
Grande	> 5.000 ≤ 10.000	> 2.000.000 ≤ 15.000.000	> 101 ≤ 500
Excepcional	> 10.000	> 15.000.000	> 501

Fonte: COEMA, 2004.

A Tabela 1 define o Porte dos empreendimentos, obras ou atividades relacionadas no rol de macro atividades, usando como parâmetros, área total construída, faturamento bruto anual e Número de funcionários.

Foram elaborados dois roteiros de entrevista semiestruturados compostos por treze perguntas abertas e fechadas, onde um foi destinado à sem presas que atuam na construção civil e outro para gestão municipal, representada pela Secretaria Municipal de Infraestrutura de Santarém (SEMINFRA), direcionado ao setor responsável pelos resíduos sólidos como observado na Tabela 2. Além disso, foi elaborado um Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE C), no qual foi descrito a finalidade da pesquisa realizada incluindo uma declaração para assinatura dos entrevistados, comprovando formalmente o recebimento de todas as informações necessárias e a participação voluntária na pesquisa.

**Tabela 2:**Roteiro de perguntas direcionadas a Prefeitura e construtoras estudadas

<b>TEMAS</b>	<b>Questões/ Prefeitura</b>	<b>Questões/ Construtoras</b>
<b><i>Deveres e Responsabilidades</i></b>	Qual o Papel da Prefeitura na Gestão dos RCC's? A cidade de Santarém possui um PMGRS?	A construtora possui Plano de resíduos gerados na construção civil? Se Sim, qual a motivação?
<b><i>Geração, manejo, coleta, transporte e Destinação final.</i></b>	Quais os tipos de RCC's que a prefeitura coleta? Como é realizada a coleta e o transporte dos RCC's? Qual a destinação final dos RCC's? O local de destinação é apropriado? Existem locais de destinação clandestina? Existem cooperativas que trabalhem com esses tipos de resíduos? Quais?	Quais os principais resíduos gerados na obra? Qual a quantidade? Quem realiza a coleta e transporte dos resíduos? Qual a destinação final? É realizada a segregação? Existe treinamento do pessoal? É realizado o reaproveitamento de algum tipo de resíduo dentro da obra? Existe Vínculo com alguma cooperativa?
<b><i>Entraves e desafios</i></b>	Existe algum projeto voltado para RCC's? O que o(a) senhor(a) considera que falta para cada ator cumprir seu papel na gestão de RCC? Qual ou quais os motivos para que esses fatores ainda não tenham sido resolvidos? O que o senhor acha que pode ser feito por parte do poder público e construtor para melhorar a gestão de RCC em Santarém-PA?	Em ordem de prioridade, aponte os fatores que mais dificultam a gerenciamento dos RCC? Por quê? O que o(a) senhor(a) acha que pode ser feito por parte do poder público para melhorar a gestão de RCC em Santarém? O que o(a) senhor(a) acha que pode ser feito por parte das construtoras (dos GERADORES) para melhorar a gestão de RCC em Santarém Pará?

Fonte: Elaborado pela autora.

As entrevistas ocorreram durante o período de 05 de Janeiro a 29 de Abril de 2019, com o intuito de levantar informações sobre o manejo dos RCC e as dificuldades encontradas no gerenciamento desses resíduos, como também, identificar as responsabilidades de cada ator envolvido na gestão dos resíduos.

A entrevista junto à Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEMINFRA, foi realizada no dia 05 de janeiro de 2019, na ocasião foram obtidos dados quali-quantitativos sobre a geração de RS no município, além de outras informações complementares relevantes para a pesquisa. No dia 14 de março de 2019, foi realizada uma visita técnica ao Aterro do Perema, sob orientação do Gestor da SEMINFRA, a fim de realizar levantamento fotográfico e informações da área de disposição de RCC no aterro.

Posteriormente a esta etapa realizou-se o contato e agendamento de datas e horários junto às construtoras, de acordo com a disponibilidade sugerida. De um total de dez empresas contatadas, quatro participaram formalmente, outras duas solicitaram que fosse enviado o roteiro da entrevista via e-mail junto ao escritório e o TCLE. As entrevistas foram realizadas durante horário comercial com durabilidade de 30 a 60 minutos.

Na apresentação dos resultados serão utilizados códigos para a identificação das Construtoras levando em consideração área total construída em (m<sup>2</sup>) e n.º de funcionários. Para a identificação ficou definido que as empresas de pequeno, médio e grande porte serão utilizadas as siglas: CPP (Construtoras de pequeno porte), CMP (construtora de médio porte) e CGP(Construtora de grande porte), de modo a preservar e não comprometer o objeto de estudo, e assim facilitar a identificação dos mesmos na pesquisa (Tabela 3).

**Tabela3:** Classificação das Construtoras estudadas

Porte (m <sup>2</sup> )	Nº De Funcionários	Classificação	Código de Identificação
680	12	Pequeno	CPP1
1.300	16	Médio	CMP1
2.300	19	Médio	CMP2
8.000	27	Grande	CGP1
11.634,18	32	Grande	CGP2
17.300	30-180	Grande	CGP3

Fonte: Elaborado pela autora.

## Resultados e discussão

### O gerenciamento dos RCC

O ponto de partida para a análise foi identificar quais das construtoras estudadas possuem o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil (PGRCC) e,

principalmente, quais as motivações para a elaboração. De acordo com os dados levantados durante as entrevistas com as construtoras, das seis construtoras estudadas somente quatro possuem o PGRCC, tendo como motivação atender a legislação e/ou obtenção da certificação de qualidade, (Tabela 4).

**Tabela4:** Identificação das Construtoras

Construtoras	Possui o PGRCC	Motivação
CPP1	Não	-
CMP1	Não	-
CMP2	Sim	Atender a legislação
CGP1	Sim	Atender a legislação Exigência do Governo Federal
CGP2	Sim	Atender a legislação
CGP3	Sim	Atender a legislação Certificação de qualidade

Fonte: Elaborado pela autora.

As construtoras de grande porte possuem o PGRCC, com vista a atender a legislação e obter certificação de qualidade. Das construtoras de médio porte, apenas uma possui o PGRCC, já as construtoras de menor porte não possuíam esse instrumento de planejamento.

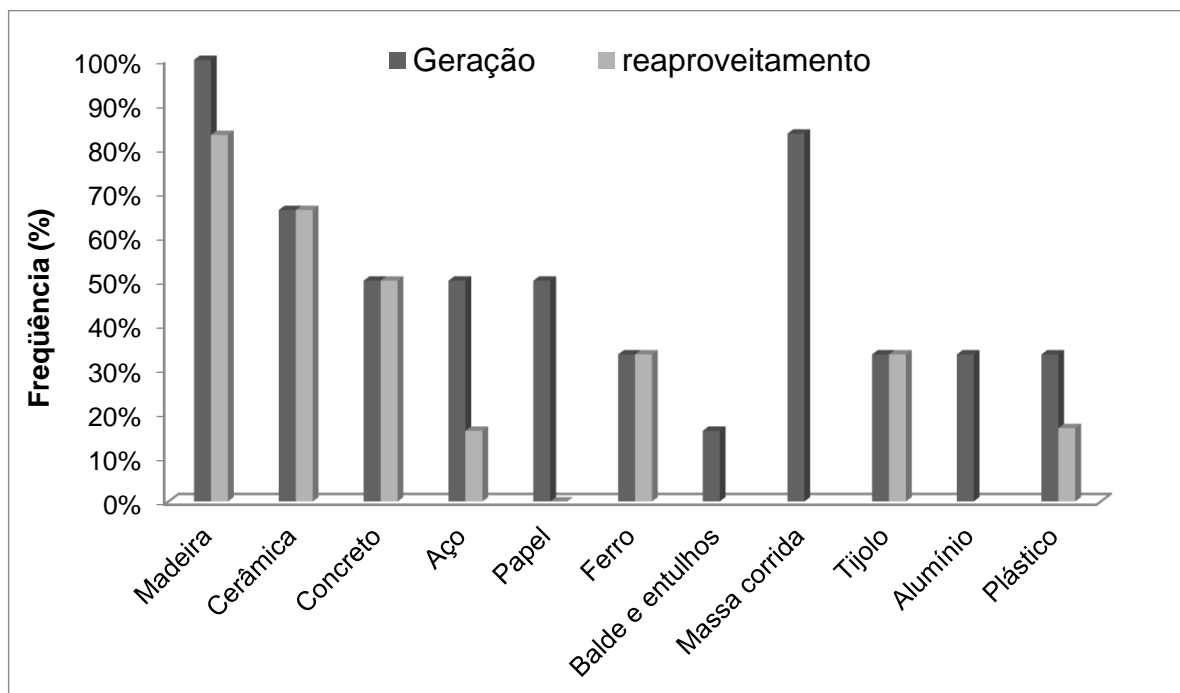
A PNRS (lei 12.305/10) estabelece diretrizes e estratégias para a gestão de RCC's e que as construtoras devem apresentar o PGRCC, atendendo as exigências da resolução do CONAMA N°307/02, estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a Gestão dos RCC's, e que deve ser analisado dentro do processo de licenciamento, junto ao órgão ambiental competente.

As etapas do gerenciamento dos RCC's são detalhadas a seguir:

*a) A Geração de resíduos e reaproveitamento*

De modo geral todas as construtoras geram diversos tipos de resíduo sem suas obras, onde de acordo com os relatados das entrevistas alguns tipos de RCC's são reaproveitados dentro do canteiro de obra ou até mesmo em outras obras da mesma construtora, são estes: madeira, cerâmica, concreto, aço, ferro e plástico. Os principais tipos de resíduos que são gerados e reaproveitados foram identificados "*in loco*" e através das entrevistas. Na Figura 2 é apresentada a frequência com que os tipos de resíduos foram citados, tanto na geração quanto no reaproveitamento nas atividades das construtoras estudadas.

**Figura 2:** Tipos de resíduos Gerados e reaproveitados nos canteiros das obras.



Fonte: Elaborado pela autora.

Segundo os entrevistados, a quantidade de resíduos varia de acordo como tamanho da obra e com a capacidade de reaproveitamento deles. A madeira tem uma grande representatividade tanto em geração quanto em reutilização, onde todas as construtoras afirmaram gerar esse tipo de resíduo, apresentando um reaproveitamento na faixa de 83% de frequência (Figura 2). Em um estudo feito por Borges *et al.* (2015), referente a uma construtora em Paragominas, foi observado que a madeira e o entulho foram os que apresentaram maiores volumes e massa no montante de RCC gerados, representando 56,6% e 50,9% respectivamente do total.

Nos resultados contidos na Figura 2, foi possível identificar que todas as construtoras estudadas realizam o reaproveito da madeira, algumas delas afirmaram nas entrevistas fazer doação da madeira a padarias, onde para são utilizados nos fornos a lenha. No trabalho realizado por Tozzi (2006), ele fala que a madeira pode ser utilizada de diversas formas na construção, podendo fazer parte da própria edificação (janelas, portas), como também ser utilizada como material de apoio (pallets, formas para estruturas).

Em obras de nova construção, as madeiras com possibilidades de reutilização são aquelas usadas como material de apoio. Quanto ao reaproveitamento da cerâmica, este apresentou 66% de frequência, a construtora CGP1 informou reutilizar a madeira, cerâmica e



o concreto dentro da obra na construção de calçadas, meio fio e paver. A Construtora CGP2 informou que alguns resíduos chamados de entulhos, tais como: resto de concreto e tijolos, são doados para a prefeitura que tritura estes e usa no asfaltamento de ruas (Figura 3).

Na cidade de São Paulo desde a década de 1990 os RCC's são reciclados; com o uso de entulho para a pavimentação de ruas, e também agregados do concreto (BRASILEIRO; MATOS, 2015). Para Tozzi (2006), a aplicação da metodologia de gerenciamento no local da geração de resíduos, no caso o canteiro de obras, representa uma possibilidade de reduzir os impactos ambientais produzidos pelo setor, através da introdução de técnicas que visem à minimização e o reaproveitamento dos RCC.

**Figura 3:** Coleta de RCC's doados à prefeitura para pavimentação



Fonte: Elaborado pela autora.

#### *b) Segregação, Acondicionamento e Armazenamento dos RCC's*

A segregação é o ponto de partida e uma das etapas mais importantes para que todo o fluxo siga dentro das conformidades. Nela realiza-se a separação dos resíduos, de acordo com as suas diferentes classificações, atentando sempre para as suas particularidades (BARTHOLO JR, 2019). Silva *et al.* (2015) ressalta também que a segregação, facilita as etapas subsequentes, considerando que este trabalho é realizado diretamente na fonte de geração, retirando a necessidade de uma segregação posterior, possivelmente mais onerosa.

A segregação dos resíduos é uma das etapas do PGRCC previstas na resolução do CONAMA nº 307/02 que estabelece diretrizes sobre a segregação, o acondicionamento, o transporte e a destinação final dos resíduos da construção civil. De acordo com os dados

obtidos nas entrevistas, todas as construtoras estudadas realizam alguma forma de segregação dos RCC's, porém, quanto aos treinamentos do pessoal sobre segregação de resíduos, verificou-se que apenas as construtoras CPP1 e CGP1 realizam o treinamento dos seus colaboradores, que são feitas por meio de reuniões com intuito de repassar conhecimento sobre a importância da correta segregação dos RS, para controle e organização dentro da obra.

Já a construtora CMG2 informou que não realiza o treinamento, pois é de conhecimento dos trabalhadores, as demais CMG3, CMP1, CMP2 informaram não realizar treinamento junto dos seus colaboradores. Dessa forma, observa-se que o treinamento dos funcionários não está relacionado ao porte da construtora, mas sim a consciência do construtor sobre a importância de treinar seus colaboradores para boas práticas para uma melhor organização dos seus resíduos dentro da obra. A própria Resolução do CONAMA 307, trata dessas ações de orientação e ações educativas para reduzir os RCC's, de modo a facilitar a segregação dos mesmos.

O acondicionamento é uma etapa subsequente da segregação, que visa facilitar o transporte para tratamento e destinação final dos resíduos de construção civil. De acordo com PENA (2017), a importância do acondicionamento adequado está em evitar acidentes, evitar a proliferação de vetores e minimizar o impacto visual e olfativo, reduzir a heterogeneidade dos resíduos (no caso de haver coleta seletiva), facilitar a realização da etapa da coleta.

O acondicionamento dos resíduos deve facilitar sua retirada e destinação final. Sob relatos nas entrevistas, quatro das construtoras informaram que o acondicionamento é realizado em forma de baia fixas em locais abertos, separando o material por tipo dentro do canteiro da obra de modo a facilitar o transporte. As demais construtoras informaram realizar o acondicionamento em caçambas estacionárias.

### *c) Coleta, transporte e destinação final*

A etapa de coleta e transporte é realizada por empresa terceirizada, onde fazem o transporte dos resíduos e que alguns desses resíduos são reciclados, reaproveitados e até mesmo doados pelas empresas terceirizadas. As construtoras informaram que a partir do momento em que os RCC's saem da obra, é de responsabilidade da empresa terceirizada dá uma destinação adequada, o que não condiz com o que está disposto no art nº 27 da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), o qual informa que a contratação dessas empresas para a destinação de seus resíduos, não a isenta a construtora da responsabilidade por danos que vierem a ser provocados pelo gerenciamento inadequado dos seus resíduos.

No Brasil, os municípios coletaram cerca de 45 milhões de toneladas de RCC em 2017, por dia são coletados cerca de 123.421 t/dia de RCC, na Região Norte esse número é de 4.727 t/dia, o que equivale a 3,83% da produção Nacional segundo dados da Associação Brasileira de Limpeza Pública e Resíduos Especiais Abrelpe (2018).

O município de Santarém possui um aterro controlado, ao terro do Perema, que possui uma área de 68 hectares e dista aproximadamente 14,0 km do centro da Cidade, localizando-se na Rodovia PA 370 – Santarém-Curuá-Una, km 15. De acordo com gestor, o aterro do Perema recebe os resíduos urbanos coletados pela prefeitura e resíduos de empresas privadas que possuem autorização para destinar os resíduos dentro do aterro.

A coleta e transporte dos resíduos são de responsabilidade das Construtoras, de acordo com os resultados obtidos nas entrevistas foi possível identificar que quanto à coleta e destinação final dos RCC's, todas as construtoras contam com os serviços de empresas terceirizadas para a coleta e transporte desses resíduos, com exceção de uma, que informou possuir um veículo próprio para coleta e transporte dos resíduos, quando necessário. Todas as construtoras informaram que fazem a disposição final dos seus resíduos dentro do aterro controlado do Perema.

Segundo o gestor municipal, a prefeitura não possui nenhuma responsabilidade com os resíduos gerados pelas construtoras, os RCC que a prefeitura é responsável é o que a mesma gera como, por exemplo, pavimentação e reformas ou obras públicas.

De acordo com gestor da SEMINFRA, a prefeitura não tem responsabilidade sobre os Resíduos gerados nas atividades da construção civil, porém ela disponibiliza uma área dentro do aterro do Perema para a disposição desses resíduos. De acordo o PMGIRS de Santarém, 63 Empresas estão autorizadas a depositar resíduos no Aterro do Perema, sob orientação da prefeitura, destas, duas prestam serviços para empresas de construção civil.

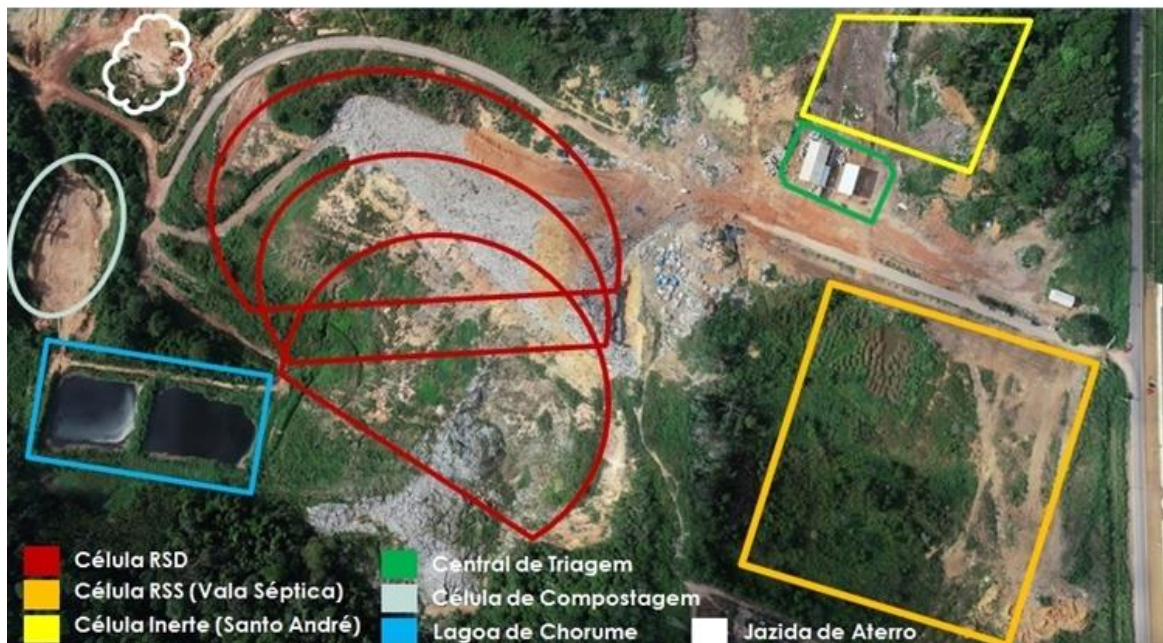
### **Desafios e dificuldades no manejo dos RCC**

Santarém possui o Plano Municipal De Gestão Integrada De Resíduos Sólidos, aprovado 7 de dezembro de 2015. O plano cumpre as exigências estabelecidas pela Lei Federal 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Pela lei, o município só é responsável por coletar e tratar o resíduo domiciliar que é disposto no aterro do Perema.

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Santarém informa que os resíduos da construção civil eram lançados no chamado Bota Fora do Santo André, na

periferia da cidade. Essa área do lixão Santo André foi realocada para o aterro do Perema, no ano de 2015. Na figura 4 são apresentadas as áreas pertencentes ao aterro controlado do Perema.

**Figura 4:** Localização das células do aterro do Perema



Fonte: SEMINFRA/PMS, 2019.

Na Figura 4 é apresentado a área do aterro controlado do Perema, a cor amarela é referente a célula de inerte, local para onde foi realocado o lixão do Santo André, que desde 2015 está sendo utilizado para a disposição de Resíduos da Construção Civil, sendo ela uma área de bota fora, onde de acordo com a legislação do CONAMA 307/02, é proibida a disposição de RCC em áreas classificadas como bota fora, além disso, de acordo com esta resolução os resíduos da construção civil de classe A, obrigatoriamente deverão ser reutilizados ou reciclados ou destinados a áreas de aterro de resíduos da construção civil.

O aterro conta com uma área destinada somente para RCC's, onde são depositados os resíduos pelas empresas terceirizadas (Figura 5). O gestor relata durante a entrevista que apesar de ser feito o controle na entrada do Aterro, algumas pessoas fazem invasão e depositam os entulhos, formando acúmulos e depósitos irregulares ao longo da área do Perema (Figura 6).

**Figura 5.** Área Reservada dentro do aterro do Perema para destinação de RCC's



**Figura 6.** Resíduos de Construção civil depositados de forma irregular dentro do aterro



Fonte: Elaborado pela autora.

Na Figura 5 é apresentada a área reservada no aterro do Perema para a destinação dos RCC. No momento da visita ao aterro, foi possível identificar que na área destinada aos RCC's encontram-se outros tipos de resíduos, tais como: garrafa, sacos plásticos, restos de galhadas, resíduo domiciliar, entre outros. Já na Figura 6, observa-se RCC's depositados de forma irregular dentro do aterro, em um local destinado pra resíduos domiciliares e não para os resíduos de construção civil.

De acordo com o gestor da SEMINFRA, após o lixão do Santo André ter sido realocado para área do aterro do Perema, a distância dificultou o transporte desses RCC's até o aterro controlado do Perema, fazendo com que se formassem locais de disposição clandestina dentro da área urbana de Santarém-PA. O texto escrito abaixo exemplifica tais dificuldades.

**SEMINFRA-** *“Fica difícil realizar o monitoramento e controle dos locais onde estão sendo depositados esses resíduos está sendo feito um levantamento dessas áreas irregulares dentro do município, para que se possam tomar medidas corrigíveis.”*

A secretaria informou também que não possui dados referentes ao volume total de RCC's gerado no município, nem da quantidade depositada em pontos irregulares, em consequência disso também não possui qualquer tipo de informação sistematizada sobre os RCC's gerados pelas construtoras.

Para que o gerenciamento dos resíduos de construção civil seja realizado de maneira adequada, pois é necessário que ambas as partes cumpram seu papel, a prefeitura na



elaboração de um plano de gestão bem estruturado que atenda às necessidades município em todos os eixos não deixando de aplicar e fiscalizar, e por outro lado as construtoras no atendimento da legislação. No decorrer da entrevista, notou-se que existem dificuldades na gestão dos resíduos por parte da prefeitura e das construtoras e, conseqüentemente, tais dificuldades foram levantadas por meio dos relatos dos participantes da pesquisa. O texto transcrito abaixo refere-se ao relato do gestor sobre o papel das construtoras na gestão.

**SEMINFRA**-*Falta o conhecimento da legislação, porque quando a construtora tem conhecimento das suas responsabilidades, eles deixam de cobrar da prefeitura*

No âmbito das entrevistas realizadas nas construtoras quanto aos aspectos e fatores que dificultam o gerenciamento dos resíduos dentro das obras de construção civil em estudo, as principais dificuldades foram:

- Local para estocagem/Espaço
- Sensibilização dos funcionários
- Operário designado para essa atividade
- Transporte/ empresas terceirizadas que atendam as normas de transporte
- Volume dos RCC
- Destinação adequada

Dos fatores que dificultam o gerenciamento dos resíduos dentro da obra, um dos mais citados nas entrevistas foi a disponibilidade de um local de estocagem desses resíduos. De acordo com Pinto *et al.* (2005), destaca que a estocagem dos diversos materiais no canteiro deve obedecer alguns critérios, como a classificação, frequência de utilização; empilhamento máximo; distanciamento entre as fileiras; alinhamento das pilhas; distanciamento do solo; separação, isolamento ou envolvimento por ripas, papelão, isopor, ou material similar para materiais frágeis; e preservação da limpeza e proteção contra a umidade do local.

Para que as construtoras tenham uma melhor organização dos seus resíduos, o atendimento desses critérios é essencial. Além disso, os entrevistados ressaltaram a falta de sensibilização dos funcionários e a falta de uma pessoa designada para executar tarefas relacionadas com o manejo dos resíduos, como consequência verifica-se a dificuldade na organização e separação dos resíduos, e desperdício de materiais que podem ser reaproveitados na própria obra.

Na Tabela 5, destacam-se as principais respostas das construtoras quanto ao que pode ser feito por parte do poder público e pela própria construtora para melhorar a Gestão dos RCC's?

**Tabela 5:** Papel da construtora e prefeitura na gestão do RCC's

<b>Construtoras</b>	<b>O que pode ser feito por parte do poder público para melhorar a Gestão dos RCC'S?</b>	<b>O que pode ser feito por parte das construtoras para melhorar a Gestão dos RCC's?</b>
CPP1	Local Adequado para disposição	Funcionário designado Treinamento, cursos preparatório
CMP1	Local apropriado para disposição Política informativa	Local apropriado Reaproveitamento
CMP2	Burocracia	Doação de resíduos
CGP1	Fiscalização	Associar as cooperativas, Treinamento dos funcionários.
CGP2	Fiscalização Apoio às cooperativas	Realizar o PGRCC e pôr em prática. Controle dos resíduos dentro e fora da obra Tecnologias nas etapas.
CGP3	Fiscalização	Reaproveitamento dos resíduos dentro da obra

Fonte: Elaborado pela autora.

O local apropriado para disposição final foi uma das necessidades apontadas pelas construtoras. De acordo com o CONAMA 307/02 o Aterro de resíduos de classe A é uma área de reserva de material para usos futuros, onde serão empregadas técnicas de destinação de resíduos da construção civil classe A (Tijolo, blocos, telhas, placas de revestimento, cerâmica, argamassa e concreto) no solo, visando a reserva de materiais segregados de forma a possibilitar seu uso futuro na utilização da área, utilizando princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente e devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente que devem atender ao Licenciamento municipal e estadual de acordo com legislação específica, trata também dos resíduos de classe B, C e D que eles poderão transitar pela área para em seguida ser direcionado a destinação adequada.

Em relação ao que pode ser feito por parte das construtoras, durante as entrevistas as mesmas relataram que a falta conscientização dos colaboradores dificulta o gerenciamento dos RCC's dentro da obra. Nesse sentido, foram citados como medidas que podem ser utilizadas tais como: treinamentos, cursos preparatórios e o planejamento.

Tendo em vista esse cenário, nota-se que a maior dificuldade na gestão desses resíduos é a falta de um local apropriado para disposição final. Outro fator muito importante é a fiscalização por parte dos órgãos competentes, no entanto se a construtora age conforme a

legislação quanto os seus resíduos, fazendo a organização e separação dos resíduos e, o município não dispor de local apropriado é uma cobrança fora de contexto.

O município de Santarém tem como tendência o crescimento da população e a expansão de empreendimentos, conseqüentemente maior geração de RCC's. Nesse contexto, Brasileiro *et al.* (2015), trata sobre a desvantagens da utilização de RCC citando o fato de que ainda não há áreas suficientes para o recebimento dos resíduos, como também a implantação da gestão ambiental de resíduos exige um alto investimento inicial para pôr em prática o funcionamento de usinas de reciclagem em locais que a construção civil vem crescendo em grande escala, como na maioria das cidades brasileiras.

Diante disso, seria importante à implantação e operação de um aterro de resíduos da construção civil ou usina de reciclagem de RCC, para que as empresas pudessem destinar seus resíduos de maneira correta facilitando a reciclagem e o reaproveitamento fora do canteiro de obra, também adoção de práticas de gestão ambiental na tentativa reduzir os impactos ambientais.

A importância da gestão ambiental tem como exemplo a cidade de Belo Horizonte, onde a prefeitura vem, desde meados da década de 1990, formulando políticas públicas e implementando um conjunto de práticas de gestão ambiental na tentativa de reduzir os impactos ambientais da indústria da construção civil na cidade. Entre esses atores, destacam-se os carroceiros, que foram inseridos no programa de reciclagem de entulho da prefeitura de Belo Horizonte como agentes coletores de resíduos da construção civil e os cidadãos beneficiados com emprego e renda, proporcionados pela criação de uma fábrica de artefatos de concreto (Ecobloco), cuja matéria-prima é proveniente da reciclagem dos referidos resíduos (SILVA; BRITO, 2006).

### **Considerações Finais**

Dado o exposto nota-se que das seis empresas estudadas apenas quatro possuem o PGRCC visando a atender a legislação, já as demais não possuem esse instrumento de planejamento. Quanto ao gerenciamento dos resíduos todas as construtoras informaram realizar de alguma forma a segregação dos seus resíduos, porém nem todas realizam o treinamento dos trabalhadores, e as que realizam o treinamento informaram realizar reuniões de orientação com seus funcionários de modo a passar esse conhecimento sobre a segregação dos resíduos. O acondicionamento dos resíduos é feito dentro da obra em locais abertos, utilizando técnicas de baias fixas ou caçambas estacionárias com intuito de facilitar o



transporte que é realizado por empresas terceirizadas até a disposição final, o aterro do Perema,

As construtoras em análise, de modo geral, geram diversos tipos de resíduo nas obras, sendo gerados em grande quantidade, dentre os tipos de resíduos gerados destaca-se a madeira, a cerâmica e o concreto, que apresentaram maior frequência quanto à geração e reaproveitamento nas obras. Sendo a madeira reaproveitada em 83% dos casos estudados, a cerâmica obteve 66% e o concreto 50%. Por exemplo, foi citado por uma construtora a doação de concreto, cerâmica para serem utilizadas na pavimentação das ruas.

Verificou-se que a prefeitura possui um local de destinação para esses resíduos, localizado dentro do aterro do Perema, área esta que se aproxima de uma área de bota fora, que de acordo com a legislação não é um local adequado para a destinação dos resíduos da construção civil. Além disso, a distância do aterro do Perema do centro de massa da geração dos RCC's dificulta o transporte até o aterro, por conta disso forma-se locais de disposição inadequada dentro do centro urbano de Santarém. Tal situação demonstra a falha da gestão municipal na fiscalização dessas obras de modo a verificar o atendimento à legislação.

As principais dificuldades que as construtoras enfrentam no gerenciamento destes resíduos, são: a disponibilidade de área para realizar o armazenamento dos resíduos, a falta de sensibilização e conscientização dos trabalhadores, a falta de treinamento dos trabalhadores, tal atividade. Notou-se a dificuldade da prefeitura em gerenciar esses resíduos dentro do aterro devido a invasão e disposição em áreas fora do local que a mesma disponibiliza para a disposição dos RCC's, outra dificuldade refere-se a falta de local adequado para destinação destes resíduos, ou seja, um aterro próprio para os RCC's ou mesmo uma usina de reciclagem.

Em relação ao que cada ator pode fazer para melhorar o gerenciamento dos RCC's, na visão do gestor a prefeitura deve dispor de um local adequado para destinação dos RCC's, já na visão do gestor em relação às construtoras foi citado o atendimento da legislação e elaboração do PGRCC. Por parte das construtoras, elas citaram a falta fiscalização por parte da prefeitura e a falta de uma área adequada para a disposição dos resíduos. Em relação ao papel das mesmas nesse processo, foi citado a segregação dos resíduos, até mesmo para facilitar as etapas posteriores, foi citado também o atendimento da legislação pertinente e o planejamento do manejo dos resíduos.

Levando-se em consideração esses aspectos nota-se que existem falhas de ambos os atores envolvidos, tanto prefeitura como construtora, para uma gestão adequada desses resíduos dentro do município, primeiramente, necessita-se de um local adequado para destinação dos resíduos. Além disso, por parte das construtoras verifica-se a necessidade do

atendimento à legislação e da elaboração do PGRCC, de forma a garantir o gerenciamento correto dos resíduos e o reaproveitamento dentro da obra, para isso, devem ser realizados treinamentos constantes com os funcionários, e adoção de práticas de boa gestão de modo a minimizar essa sobre carga dentro do aterro.

### **Referências bibliográficas**

ABRELPE - Associação Brasileira de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. (2018). **Panorama 2017: Resíduos Sólidos Urbanos**. São Paulo, SP, Brasil: Abrelpe. Disponível em: <[http://abrelpe.org.br/pdfs/panorama/panorama\\_abrelpe\\_2017.pdf](http://abrelpe.org.br/pdfs/panorama/panorama_abrelpe_2017.pdf)>. Acessado em 25/03/2019.

BARTHOLO JR, R. M. A importância do Gerenciamento de Risco em Resíduos Sólidos na Construção Civil. **Revista Boletim do Gerenciamento nº 6, 2019**. Disponível em: <<https://nppg.org.br/revistas/boletimdoGerenciamento/article/download/183/165/>>. Acessado em 06/06/2019.

BORGES, F. Q. PINTO, A. C.; SANTOS, T. F.B.; JÚNIOR, A. P. RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL: O Caso de uma Construtora no Município de Paragominas-Pa-Brasil, 2015- Revista eumednet-ob Observatorio Economía Latinoamericana. ISSN: 1696-8352 Disponível em: <<http://eumed.net/cursecon/ecolat/br/15/paragominas.html>>. Acessado em 10/06/2019.

BRASIL. MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Ministério do Meio Ambiente. Área de manejo de resíduos da construção e resíduos volumosos: orientação para o seu licenciamento e aplicação da Resolução Conama 307/2002**, Pub. L. No. Resolução Conama 307/2002 (2005). Brasil. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/\\_arquivos/36\\_09102008030504.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/36_09102008030504.pdf)>. Acessado em 22/03/2019.

BRASIL. **Lei no 12.305/2010 - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**, Pub. L. No. Publicação no Diário Oficial da União, de 03 de agosto de 2010. Seção 1, páginas 95-96, 20 (2010). Brasil. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2010/lei-12305-2-agosto-2010-607598-publicacaooriginal-154180-pl.html>>. Acessado em 24/03/2019.

BRASILEIRO, L. L.; MATOS, J. M. E. **Revisão bibliográfica: reutilização de resíduos da construção e demolição na indústria da construção civil. Cerâmica**, São Paulo, v. 61, n. 358, p. 178-189, (2015). Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0366-69132015000200178&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0366-69132015000200178&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acessado em 22/05/2019.

CONAMA. **Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 307, de 05 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil**. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/\\_arquivos/36\\_09102008030504.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/36_09102008030504.pdf)>. Acessado em 04/04/2019.

COEMA. **Conselho Estadual do Meio Ambiente. Resolução Nº 8 DE 15/04/2004. instituir os critérios de remuneração dos custos operacionais e de análise do licenciamento e**

**autorização ambiental de atividades modificadoras do meio ambiente no território do Estado do Ceará.** Disponível em: <[https://www.cidades.ce.gov.br/wpcontent/uploads/sites/12/2018/02/14.Resolu%C3%A7%C3%A3o-COEMA-n.-08\\_2004-Licen%C3%A7a-Pr%C3%A9via.pdf](https://www.cidades.ce.gov.br/wpcontent/uploads/sites/12/2018/02/14.Resolu%C3%A7%C3%A3o-COEMA-n.-08_2004-Licen%C3%A7a-Pr%C3%A9via.pdf)>. Acessado em 04/04/2019.

GOMES, S, C., ANDRADE, L. C. **Análise espacial do crescimento econômico dos municípios paraenses no período 2002- 2006.** II Conferência do Desenvolvimento – CODE 2011. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. Brasília-DF. Disponível <<http://www.ipea.gov.br/code2011/chamada2011/pdf/area4/area4-artigo35.pdf>>. Acessado em 05/04/2019.

HENRIQUE, O.; UMADA, M.K.; POLASTRI, P.; NETO, G. A.; ANGELIS, B. L .D.;; MIOTTO, J. L. Etapas do gerenciamento de resíduos da construção civil”, **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 19, pp. 39-48, 2015. Disponível em:<<https://periodicos.ufsm.br/reget/article/viewFile/20558/pdf>>. Acessado em 25/06/2019.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010. **Dados estatísticos municipais de Santarém - PA.** Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/santarem/pesquisa/37/0>> Acessado em 05/04/2019.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2018. **Dados estatísticos municipais de Santarém - PA.** Disponível em:<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/santarem/panorama>>. Acessado em 05/04/2019.

KARPINSK, L. A.; PANDOLFO, A.; REINEHR, R.; GUIMARÃES, J.; PANDOLFO, L., KUREK, J.; ROJAS, J. W. J. (2008). **Gestão de resíduos da construção civil: uma abordagem prática no município de Passo Fundo-RS.** Estudos Tecnológicos em Engenharia, 4(2), 69–87. Disponível em: <[http://revistas.unisinos.br/index.php/estudos\\_tecnologicos/article/view/5494/2728](http://revistas.unisinos.br/index.php/estudos_tecnologicos/article/view/5494/2728)> Acessado em 10/04/2019.

LIMA, G. L., ROCHA, G. D.; JÚNIOR, J. L. Gerenciamento dos Resíduos de Construção e Demolição (Rcd) no Canteiro de Obras na Cidade de João Pessoa-Pb, 2017. **Anais do Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental e Sustentabilidade - Vol. 5: Congestas 2017** ISSN 2318-7603. Disponível em:<<http://eventos.ecogestaobrasil.net/congestas2017/trabalhos/pdf/congestas2017-et-08-014.pdf>>. Acessado em 12/06/2019.

MORESI, E. **Metodologia da Pesquisa.** 2003 Universidade católica de Brasília – UCB Pró-Reitoria De Pós-Graduação. Disponível em:<<https://inf.ufes.br/~pdcosta/ensino/2010-2-metodologia-de-pesquisa/MetodologiaPesquisa-Moresi2003.pdf>>. Acessado em 25/06/2019.

PENNA, L. F. R.; FIALHO, K. C. O.; ALMEIDA, J. B.; ASSIS, F. J. Gerenciamento de resíduos sólidos: estudo de caso no município de Itanhomi-Mg- **Anais.VIII Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental Campo Grande/MS – 27 a 30/11/2017** Disponível em:<<https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2017/III-024.pdf>>. Acessado em 24/05/2019.

PINTO, T. P. (1999). **Metodologia para a gestão diferenciada de resíduos sólidos da construção urbana** (Tese de Doutorado). Departamento de Engenharia de Construção Civil. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil. Disponível em:<<http://www.casoi.com.br/hjr/pdfs/GestResiduosSolidos.pdf>>. Acessado em 15/04/2019.

PRODANOV, C. C.;FREITAS, E. C. Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico] : **métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico** / Cleb– 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013 Disponível em:<<http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>>. Acessado em 08/06/2019.

TEIXEIRA, C.A.G. **Jogando Limpo: estudo das destinações finais dos resíduos finais dos resíduos sólidos da construção civil no contexto urbano de Montes Claros. Montes Claros**, 2010. 113 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Social) - Universidade Estadual de Montes Claros. Disponível em:<<http://docplayer.com.br/19657268-Jogando-limpo-estudo-das-destinacoes-finais-dos-residuos-solidos-da-construcao-civil-no-contexto-urbano-de-montes-claros.html>>.Acessado em 18/05/2019.

TOZZI, R. F. **Estudo Da Influência Do Gerenciamento Na Geração Dos Resíduos Da Construção Civil** (Rcc) – Estudo De Caso De Duas Obras Em Curitiba/Pr. Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental, 2006. Disponível em:<<https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/8815>>. Acessado em 18/05/2019.

SILVA, P.J.; BRITO, J.M. Práticas de Gestão de Resíduos da Construção Civil: Uma Análise da Inclusão Social de Carroceiros e cidadãos desempregados. In: **Gestão e Produção**, v.13, n.3 p.545-546, set.-dez. 2006. Disponível em:<[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104530X2006000300015&script=sci\\_abstract&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104530X2006000300015&script=sci_abstract&lng=pt)>. Acessado em 25/06/2019.

APÊNDICE A - Roteiro de entrevistas a Prefeitura de Santarém-PA

AVALIAÇÃO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS DECONSTRUÇÃO CIVIL NO MUNICÍPIO DE SANTARÉM-PARÁ, BRASIL

Nome:

Cargo:

Formação:

<p><b>1. Qual o papel da prefeitura na gestão dos RCC?</b></p>
<p><b>2. A cidade de Santarém possui Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos? O PGIRS de Santarém possui algo específico para RCC?</b></p>
<p><b>3. Quais os tipos de RCC que a prefeitura coleta (volumes)?</b> <i>(Possui informações de quantidades gerada de RCC? Quanto representa do total dos RSU gerado?).</i></p> <p><b>4. Como é realizado a coleta e o transporte dos RCC?</b></p> <p><b>5. Qual a destinação final para RCC? *Quais são as empresas autorizadas a dispor os RCC no local?</b></p> <p><b>6. Esses local de destinação é apropriado?</b> ( )Sim ( ) Não</p> <p><b>7. Existem locais de destinação clandestina (Qtde)?</b></p>
<p><b>8. Existe algum projeto da prefeitura voltado para RCC?</b></p>
<p><b>9. Existem cooperativas que trabalham com esse tipo de resíduos? Quais?</b></p>
<p><b>10. O que o(a) senhor(a) considera que falta para cada ator (prefeitura, construtoras, etc) cumprir seu papel na gestão de RCC?</b></p>
<p><b>11. Em sua opinião, qual ou quais os motivos para que esses fatores ainda não tenham sido resolvidos?</b></p>
<p><b>12. O que o(a) senhor(a) acha que pode ser feito por parte do poder público para melhorar a gestão de RCC em STM?</b></p>
<p><b>13. O que o(a) senhor(a) acha que pode ser feito por parte das construtoras para melhorar a gestão de RCC?</b></p>

**APÊNDICE B – Roteiro de entrevistas das construtoras**

**AVALIAÇÃO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS DECONSTRUÇÃO CIVIL NO MUNICÍPIO DE SANTARÉM-PARÁ, BRASIL**

**Nome:**

**Cargo:**

**Formação:**

<p><b>1. A construtora possui plano de gerenciamento de resíduos gerados na construção civil?</b> ( ) Sim ( ) Não</p>
<p><b>2. Qual foi a motivação para elaboração do plano?</b> ( ) Atender a legislação (obrigação)( ) Outra: Qual? _____</p>
<p><b>3. Quais principais tipos resíduos gerados? E qual a Qtde total gerada?</b></p>
<p><b>4. É realizada a segregação dos resíduos?</b> ( ) Sim ( ) Não</p>
<p><b>5. Existe treinamento do pessoal para a segregação?</b> ( ) Sim ( ) Não</p>
<p><b>6. Como é realizado o armazenamento dos RCC?</b></p>
<p><b>7. Como é realizado o armazenamento dos RCC?</b></p>
<p><b>8. Quem realiza a coleta e o transporte do RCC?</b></p>
<p><b>9. Qual destinação final dada aos RCC gerados?</b></p>
<p><b>10. Existe vínculo com alguma cooperativa?</b> ( ) Sim. Qual? _____( ) Não</p>
<p><b>11. Em ordem de prioridade, aponte os fatores que mais dificultam a gerenciamento dos RCC? Por quê?</b></p>
<p><b>12. O que o(a) senhor(a) acha que pode ser feito por parte do poder público para melhorar a gestão de RCC em Santarém?</b></p>
<p><b>13. O que o(a) senhor(a) acha que pode ser feito por parte das construtoras (dos GERADORES) para melhorar a gestão de RCC em Santarém Pará?</b></p>

## APÊNDICE C– Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

### AVALIAÇÃO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS DECONSTRUÇÃO CIVIL NO MUNICÍPIO DE SANTARÉM-PARÁ, BRASIL

#### TCLE - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado Senhora, Juliana Guimarães Simões

Este Termo de consentimento pode conter informações que você não entenda. Peça ao pesquisador que explique as palavras ou informações não compreendidas completamente.

O(A) Sr.(a) está sendo convidado (a) para participar desta pesquisa, que tem como

objetivo Analisar a Gestão dos Resíduos Gerados na Construção Civil no Município de Santarém-Pará, Brasil.

Para participar deste estudo, solicito a sua especial colaboração em responder as perguntas propostas no roteiro do questionário. Deve-se ressaltar que a presente pesquisa visa abordar apenas questões referentes ao assunto apresentado. Assim, não haverá questionamentos sobre assuntos pessoais, que possam comprometer o entrevistado. Caso queira participar, saiba que seu nome não será revelado em hipótese alguma, os resultados serão apresentados como retrato de um grupo e não de uma pessoa. Dessa forma, o (a) Sr. (a) não será em momento algum identificado (a) quando o material de seu registro for utilizado, seja para propósitos de publicação científica ou educativa.

O método utilizado na pesquisa é uma entrevista semiestruturada, ou seja, você responderá a um roteiro de perguntas sobre o manejo dos resíduos sólidos. Não existem respostas certas ou erradas, você só precisa responder o que pensa e terá liberdade para deixar de responder a questões que não deseje, evitando assim possíveis riscos de desconforto ao responder alguma questão levantada em entrevista.

Sua participação neste estudo é muito importante e é voluntária. A Sr. (a) não terá gasto com a participação na pesquisa e também não receberá nenhum pagamento por isso.

#### DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO

Li ou alguém leu para mim as informações contidas neste documento antes de assinar este termo de consentimento. Declaro que entendi tudo o que foi explicado e que recebi respostas para todas as minhas dúvidas.

Confirmando também, que recebi uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Sei que sou livre para me retirar do estudo quando quiser.

Dou o meu consentimento de livre e espontânea vontade para participar deste estudo.

Data: 15 / 01 / 2018

Juliana Guimarães Simões  
Assinatura do participante

\_\_\_\_\_  
Assinatura do entrevistador

Contato dos Pesquisadores: Brenda Leticia de Mesquita Sousa  
(93)99155-0724 / [leticiafbrenda@hotmail.com](mailto:leticiafbrenda@hotmail.com)  
Rua ... nº 2046, Bairro de Fátima, CEP: 68040-050 (ICTA/UFOPA)



## **TCLE - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Prezado Senhora, Andressa Silva Cruz

Este Termo de consentimento pode conter informações que você não entenda. Peça ao pesquisador que explique as palavras ou informações não compreendidas completamente.

O(A) Sr.(a) está sendo convidado (a) para participar desta pesquisa, que tem como objetivo realizar um Diagnostico da Gestão dos Resíduos Gerados na Construção Civil no Município de Santarém-Pará, Brasil.

Para participar deste estudo, solicito a sua especial colaboração em responder as perguntas propostas no roteiro do questionário. Deve-se ressaltar que a presente pesquisa visa abordar apenas questões referentes ao assunto apresentado. Assim, não haverá questionamentos sobre assuntos pessoais, que possam comprometer o entrevistado. Caso queira participar, saiba que seu nome não será revelado em hipótese alguma, os resultados serão apresentados como retrato de um grupo e não de uma pessoa. Dessa forma, o (a) Sr. (a) não será em momento algum identificado (a) quando o material de seu registro for utilizado, seja para propósitos de publicação científica ou educativa.

O método utilizado na pesquisa é uma entrevista semiestruturada, ou seja, você responderá a um roteiro de perguntas sobre o manejo dos resíduos sólidos. Não existem respostas certas ou erradas, você só precisa responder o que pensa e terá liberdade para deixar de responder a questões que não deseje, evitando assim possíveis riscos de desconforto ao responder alguma questão levantada em entrevista.

Sua participação neste estudo é muito importante e é voluntária. O (A) Sr. (a) não terá gasto com a participação na pesquisa e também não receberá nenhum pagamento por isso.

### **DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO**

Li ou alguém leu para mim as informações contidas neste documento antes de assinar este termo de consentimento. Declaro que entendi tudo o que foi explicado e que recebi respostas para todas as minhas dúvidas.

Confirmando também, que recebi uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Sei que sou livre para me retirar do estudo quando quiser.

Dou o meu consentimento de livre e espontânea vontade para participar deste estudo.

Data: ...../...../.....

Andressa Silva Cruz  
Assinatura do participante

\_\_\_\_\_  
Assinatura do entrevistador

Contato dos Pesquisadores: Brenda Leticia de Mesquita Sousa

(93)99155-0724/leticiabrenda@hotmail.com

Endereço: Avenida Mendonça Furtado, N° 2946, bairro de Fátima, CEP: 68040-050 (ICTA/UFOPA)



## TCLE - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado Senhor, José M. Macedo Neto

Este Termo de consentimento pode conter informações que você não entenda. Peça ao pesquisador que explique as palavras ou informações não compreendidas completamente.

O (A) Sr.(a) está sendo convidado (a) para participar desta pesquisa, que tem como objetivo Analisar a Gestão dos Resíduos Gerados na Construção Civil no Município de Santarém-Pará, Brasil.

Para participar deste estudo, solicito a sua especial colaboração em responder as perguntas propostas no roteiro de entrevista. Deve-se ressaltar que a presente pesquisa visa abordar apenas questões referentes ao assunto apresentado. Assim, não haverá questionamentos sobre assuntos pessoais, que possam comprometer o entrevistado. Caso queira participar, saiba que seu nome não será revelado em hipótese alguma, os resultados serão apresentados como retrato de um grupo e não de uma pessoa. Dessa forma, o (a) Sr. (a) não será em momento algum identificado (a) quando o material de seu registro for utilizado, seja para propósitos de publicação científica ou educativa.

O método utilizado na pesquisa é uma entrevista semiestruturada, ou seja, você responderá a um roteiro de perguntas sobre o manejo dos resíduos sólidos. Não existem respostas certas ou erradas, você só precisa responder o que pensa e terá liberdade para deixar de responder à questões que não deseje, evitando assim possíveis riscos de desconforto ao responder alguma questão levantada em entrevista.

Sua participação neste estudo é muito importante e é voluntária. O (A) Sr. (a) não terá gasto com a participação na pesquisa e também não receberá nenhum pagamento por isso.

### DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO

Li ou alguém leu para mim as informações contidas neste documento antes de assinar este termo de consentimento. Declaro que entendi tudo o que foi explicado e que recebi respostas para todas as minhas dúvidas.

Confirmando também, que recebi uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Sei que sou livre para me retirar do estudo quando quiser.

Dou o meu consentimento de livre e espontânea vontade para participar deste estudo.

Data: 09/10/2018

José M. Macedo Neto  
Assinatura do participante

Brenda Letícia de Mesquita Sousa  
Assinatura do entrevistador

Contato dos Pesquisadores: Brenda Letícia de Mesquita Sousa  
(93)99155-0774/brendaleticia@hotmail.com

Endereço: Avenida Mendonça Furtado, N° 2946, Bairro de Fátima, CEP: 68040-050 (ICTA/UFOPA)

## TCLE - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado Senhor, Hugo Augusto Camargos

Este Termo de consentimento pode conter informações que você não entenda. Peça ao pesquisador que explique as palavras ou informações não compreendidas completamente.

O (A) Sr.(a) está sendo convidado (a) para participar desta pesquisa, que tem como objetivo Analisar a Gestão dos Resíduos Gerados na Construção Civil no Município de Santarém-Pará, Brasil.

Para participar deste estudo, solicito a sua especial colaboração em responder as perguntas propostas no roteiro de entrevista. Deve-se ressaltar que a presente pesquisa visa abordar apenas questões referentes ao assunto apresentado. Assim, não haverá questionamentos sobre assuntos pessoais, que possam comprometer o entrevistado. Caso queira participar, saiba que seu nome não será revelado em hipótese alguma, os resultados serão apresentados como retrato de um grupo e não de uma pessoa. Dessa forma, o (a) Sr. (a) não será em momento algum identificado (a) quando o material de seu registro for utilizado, seja para propósitos de publicação científica ou educativa.

O método utilizado na pesquisa é uma entrevista semiestruturada, ou seja, você responderá a um roteiro de perguntas sobre o manejo dos resíduos sólidos. Não existem respostas certas ou erradas, você só precisa responder o que pensa e terá liberdade para deixar de responder a questões que não deseje, evitando assim possíveis riscos de desconforto ao responder alguma questão levantada em entrevista.

Sua participação neste estudo é muito importante e é voluntária. O (A) Sr. (a) não terá gasto com a participação na pesquisa e também não receberá nenhum pagamento por isso.

### DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO

Li ou alguém leu para mim as informações contidas neste documento antes de assinar este termo de consentimento. Declaro que entendi tudo o que foi explicado e que recebi respostas para todas as minhas dúvidas.

Confirmo também, que recebi uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Sei que sou livre para me retirar do estudo quando quiser.

Dou o meu consentimento de livre e espontânea vontade para participar deste estudo.

Data: 04.10.2019

Assinatura do participante

Assinatura do entrevistador

Contato dos Pesquisadores: Brenda Leticia de Mesquita Sousa

(93)99155-0724/leticia@brenda.com

Endereço: Avenida Mendonça Furtado, Nº 2946, burro de Fatima, CEP: 68040-050 (ICTA/UFOPA)

## TCLE - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado Senhor

Este Termo de consentimento pode conter informações que você não entenda. Peça ao pesquisador que explique as palavras ou informações não compreendidas completamente.

O(A) Sr.(a) está sendo convidado (a) para participar desta pesquisa, que tem como objetivo Analisar a Diagnóstico dos Resíduos Gerados na Construção Civil no Município de Santarém-Pará, Brasil.

Para participar deste estudo, solicito a sua especial colaboração em responder as perguntas propostas no roteiro de entrevista. Deve-se ressaltar que a presente pesquisa visa abordar apenas questões referentes ao assunto apresentado. Assim, não haverá questionamentos sobre assuntos pessoais, que possam comprometer o entrevistado. Caso queira participar, saiba que seu nome não será revelado em hipótese alguma, os resultados serão apresentados como retrato de um grupo e não de uma pessoa. Dessa forma, o (a) Sr. (a) não será em momento algum identificado (a) quando o material de seu registro for utilizado, seja para propósitos de publicação científica ou educativa.

O método utilizado na pesquisa é uma entrevista semiestruturada, ou seja, você responderá a um roteiro de perguntas sobre Gestão de resíduos de construção Civil. Não existem respostas certas ou erradas, você só precisa responder o que pensa e terá liberdade para deixar de responder a questões que não deseje, evitando assim possíveis riscos de desconforto ao responder alguma questão levantada em entrevista.

Sua participação neste estudo é muito importante e é voluntária. O (A) Sr. (a) não terá gasto com a participação na pesquisa e também não receberá nenhum pagamento por isso.

### DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO

Li ou alguém leu para mim as informações contidas neste documento antes de assinar este termo de consentimento. Declaro que entendi tudo o que foi explicado e que recebi respostas para todas as minhas dúvidas.

Confirmando também, que recebi uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Sei que sou livre para me retirar do estudo quando quiser.

Dou o meu consentimento de livre e espontânea vontade para participar deste estudo.

Data: 15.09.2019

\* Cidson Wallace de S. Aguiar  
Assinatura do participante

Brenda Leticia de Mesquita Sousa  
Assinatura do entrevistador

Contato dos Pesquisadores: Brenda Leticia de Mesquita Sousa  
(93)99155-0724/leticiabrenda@hotmail.com

Endereço: Avenida Mendonça Furtado, N° 2946, bairro de Fátima, CEP: 68040-050 (ICTA/UFOPA)



## TCLE - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado Senhor, Adrian Wallace Santos Aguiar

Este Termo de consentimento pode conter informações que você não entenda. Peça ao pesquisador que explique as palavras ou informações não compreendidas completamente.

O (A) Sr.(a) está sendo convidado (a) para participar desta pesquisa, que tem como objetivo Analisar a Gestão dos Resíduos Gerados na Construção Civil no Município de Santarém-Pará, Brasil.

Para participar deste estudo, solicito a sua especial colaboração em responder as perguntas propostas no roteiro de entrevista. Deve-se ressaltar que a presente pesquisa visa abordar apenas questões referentes ao assunto apresentado. Assim, não haverá questionamentos sobre assuntos pessoais, que possam comprometer o entrevistado. Caso queira participar, saiba que seu nome não será revelado em hipótese alguma, os resultados serão apresentados como retrato de um grupo e não de uma pessoa. Dessa forma, o (a) Sr. (a) não será em momento algum identificado (a) quando o material de seu registro for utilizado, seja para propósitos de publicação científica ou educativa.

O método utilizado na pesquisa é uma entrevista semiestruturada, ou seja, você responderá a um roteiro de perguntas sobre o manejo dos resíduos sólidos. Não existem respostas certas ou erradas, você só precisa responder o que pensa e terá liberdade para deixar de responder a questões que não deseje, evitando assim possíveis riscos de desconforto ao responder alguma questão levantada em entrevista.

Sua participação neste estudo é muito importante e é voluntária. O (A) Sr. (a) não terá gasto com a participação na pesquisa e também não receberá nenhum pagamento por isso.

### DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO

Li ou alguém leu para mim as informações contidas neste documento antes de assinar este termo de consentimento. Declaro que entendi tudo o que foi explicado e que recebi respostas para todas as minhas dúvidas.

Confirmo também, que recebi uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Sei que sou livre para me retirar do estudo quando quiser.

Dou o meu consentimento de livre e espontânea vontade para participar deste estudo.

Data: 08/02/2019

Assinatura do participante

Brenda Letícia de Mesquita Sousa

Assinatura do entrevistador

**Contato dos Pesquisadores:** Brenda Letícia de Mesquita Sousa

(93)99155-0724/brenda@ufopa.br

Endereço: Avenida Mendonça Furtado, N° 2946, bairro de Fátima, CEP: 68040-050 (ICTA/UFOPA)

## ANEXO A-Norma da Revista



### Diretrizes para Autores

**Apresentação:** Os textos poderão ser escritos nos idiomas português, inglês ou espanhol. Devem ser digitados em *Word for Windows*, open office, em papel tamanho A4 (21 cm X 29,7 cm), com margens superior e esquerda de 3 cm e direita e inferior de 2 cm e espaçamento 1,5 (um e meio). A fonte deverá ser *Times New Roman*, tamanho 12, excetuando-se as citações com mais de três linhas, as notas de rodapé, paginação e legendas de ilustrações e das tabelas que devem ser digitadas em tamanho menor e uniforme, conforme NBR 14724 da ABNT.

**Extensão dos textos:** Os artigos deverão ter extensão mínima de 10 e máxima de 20 páginas (com as referências).

**Título:** O título do texto deve ser centralizado, em maiúsculas, com negrito, tamanho 14, no alto da primeira página. Deverá ter versão em inglês logo abaixo do título em português.

**Resumo e palavras-chave:** O resumo (artigo, ensaio, comunicação científica), precedido desse subtítulo e de dois-pontos em negrito, deverá conter os objetivos, a metodologia, os resultados e a conclusão em um único parágrafo, justificado, sem adentramento, em espaçamento simples, com mínimo de 100 e máximo de 250 palavras, conforme NBR 6028 da ABNT, na mesma fonte do artigo, com a letra inicial em maiúscula, dois espaços simples abaixo do título.

As palavras-chave, de 3 (três) a 5 (cinco), precedidas desse subtítulo e de dois-pontos, deverão ter as iniciais maiúsculas e ser separadas por ponto e finalizadas por ponto, na mesma fonte do texto, em alinhamento justificado, espaçamento simples, sem adentramento, dois espaços simples abaixo do resumo.

**Abstract e Keywords:** O abstract e as keywords deverão ser precedidos desses subtítulos e de dois pontos, na mesma formatação do resumo e das palavras-chave. Deverá ser colocado após o resumo e as palavras-chave.

**Estrutura do texto:** O texto deverá ser iniciado dois espaços simples abaixo das keywords, em espaçamento 1,5, com parágrafos justificados e com adentramento de 1,25 cm na primeira linha. Os subtítulos das seções devem ser alinhados à esquerda, em negrito, sem adentramento, com a letra inicial da primeira palavra em maiúscula, sem numeração, tamanho 12.

**Citações:** As citações seguirão o sistema autor-data conforme NBR 10520 da ABNT. O autor será citado entre parênteses, exclusivamente pelo sobrenome, separado por vírgula da data de publicação: (SILVA, 1985). Quando houver coincidência de sobrenomes de autores, acrescentam-se as iniciais de seus prenomes: (SILVA, C., 1985) e (SILVA, O., 1995). Se mesmo assim a coincidência persistir, colocam-se os prenomes por extenso: (SILVA, Carlos, 1985) e (SILVA, Cláudio, 1965). Se o nome do autor estiver citado no texto, indica-se apenas a data entre parênteses: “Pereira (1990) afirma que...” . Quando for necessário especificar página(s), esta(s) deverá(ão) seguir a data, uma vírgula e a indicação p.: (BAKTHIN, 1992, p. 315). Em caso de um intervalo de páginas, separa-se a inicial da final com hífen: (MAINGUENEAU, 1995, p. 12-15).

As citações de obras de um mesmo autor, publicadas no mesmo ano, deverão ser discriminadas por letras minúsculas após a data, sem espaço: (SOUZA, 1972a, 1972b). Quando a obra tiver dois ou três autores, todos terão os sobrenomes indicados, separados por ponto-e-vírgula (SOUZA; SILVA; CORREA, 1945); quando houver mais de três autores, será indicado o primeiro sobrenome seguido de et al.: (GONÇALVES et al., 1980).

Caso seja uma citação direta, de até três linhas, deve estar inserida em um parágrafo comum do texto, entre aspas duplas. As aspas simples serão utilizadas para indicar citação no interior da citação. Por sua vez, a citação direta, com mais de três linhas, deve ser destacada com recuo de 4 cm da margem esquerda e sem aspas, na mesma fonte do texto, tamanho 11. Se houver intervenções nas citações diretas, estas devem ser indicadas da seguinte forma: a) supressão: [...]; b) interpolação, acréscimo ou comentário: [ ]; c) ênfase ou destaque: grifo ou *ou itálico com a expressão “grifo nosso”*.

**Ilustrações:** As ilustrações (figuras, desenhos, esquemas, fluxogramas, fotografias, gráficos, mapas, organogramas, plantas, quadros, retratos e outros) poderão ser aceitas, mas deverão estar assinaladas no texto, com identificação na parte superior, precedida da palavra designativa, seguida de seu número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos arábicos, do respectivo título. Na parte inferior, deve ser indicada a fonte, legenda, notas e outras informações necessárias.

**Tabelas:** As tabelas (informações tratadas estatisticamente) devem ser numeradas com números arábicos, com identificação na parte superior, precedida da palavra Tabela, à esquerda da página. Caso necessário, a fonte deve ser colocada abaixo da tabela.

**Referências:** As referências, precedidas desse subtítulo, em negrito, devem ser alinhadas à esquerda, justificadas, sem adentramento, em ordem alfabética de sobrenomes e, no caso de um mesmo autor, na sequência cronológica de publicação dos trabalhos citados, dois espaços simples após o texto ou os agradecimentos, conforme a NBR 6023 da ABNT. Quando a obra tiver até seis autores, todos devem ser citados. Mais de seis autores, indicar os seis primeiros, seguido de et al.