

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PGRS



Empresa: G3 Comércio e Serviços LTDA-EPP

CNPJ: 11.757.232/0001-05

Abril 2019

Porto Velho – RO

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	4
1.1	Objetivo 4	
2.	DADOS CADASTRAIS	5
2.1	Dos Interessados	5
2.2	Dos Responsáveis pelo Relatório.....	5
3.	DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO	6
3.1	Atividade	6
3.2	Localização	6
3.3	Horário de funcionamento e Mão de obra.....	7
3.4	Estrutura do empreendimento	7
3.5	Processo Produtivo	8
3.6	Abastecimento de água e energia	9
3.7	Emissões sonoras	9
4.	LEGISLAÇÃO APLICÁVEL.....	10
4.1	Lei Federal 12.305/2010.....	10
4.2	Lei 1.525 de 18 de Julho de 2003.....	11
5.	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	12
5.1	Definições	12
5.2	Classificação	13
5.2.1	Quanto às Características Físicas	13
5.2.2	Quanto às Características Químicas	13
5.2.3	Quanto à Origem.....	14
5.2.4	Quanto ao Grau de Periculosidade dos Resíduos	15
5.3	Caracterização	15
5.4	Coleta e Segregação.....	16
5.5	Acondicionamento e Transporte.....	17

5.6	Tipos de tratamento e Destinação final dos resíduos	18
6.	PLANO DE CONTINGÊNCIA	19
6.1	Plano de Emergência	19
6.2	Eventuais acidentes	19
6.3	Telefones de emergência em casos de acidentes	20
6.4	Treinamento e Educação ambiental	20
7.	ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES.....	21
8.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
9.	ELABORAÇÃO.....	23
10.	PARÂMETROS LEGAIS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	24
11.	ANEXOS	27

1. INTRODUÇÃO

Este documento foi elaborado visando a atender às condicionantes da Secretaria Municipal do Meio Ambiente – SEMA, segundo o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da empresa G3 Comércio e Serviços LTDA-EPP., localizada no Município de Porto Velho/RO, a qual tem como principais atividades a recarga de toners e cartuchos originais, compatíveis e remanufaturados, além de venda, locação e manutenção de impressoras.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS é um documento integrante do processo de licenciamento ambiental, que aponta e descrevem as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, bem como a proteção à saúde pública.

A redução de desperdícios também causa um melhor aproveitamento de matéria-prima e redução dos custos de produção.

Esse processo está sendo gradativamente adotado pelas empresas com o objetivo de obter o licenciamento ambiental que certifica a adoção de um conjunto articulado de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento, controlando a qualidade do meio ambiente e evitando desperdícios.

O impacto causado no meio ambiente pelos resíduos depende da composição dos mesmos e do tipo de disposição. A disposição em um aterro sanitário, por exemplo, pode produzir gases como metano, monóxido e dióxido de carbono, nitrogênio e amônia. Alguns destes gases podem ser tóxicos e, se nenhum sistema de captação de gases é instalado, também ocorre à contaminação do ar.

1.1 Objetivo

O PGRS busca minimizar a geração de resíduos na fonte, adequar à segregação na origem, controlar e reduzir riscos ao meio ambiente e assegurar o correto manuseio e disposição final, em conformidade com a legislação vigente.

2. DADOS CADASTRAIS

2.1 Dos Interessados

Razão Social: **G3 COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA - EPP**

CNPJ: 11.757.232/0001-05

Endereço: Avenida Governador Jorge Teixeira, nº 2638, Bairro: Embratel;

CEP: 76.820-892

Telefone: (69) 3223-7191

E-mail: comercial@g3impressoras.com.br

Contato: Amarildo da Silva - Diretor

2.2 Dos Responsáveis pelo Relatório

Nome/Razão Social: **Neomax Soluções Ambientais Ltda.**

CNPJ: 12.005.865/0001-20

Endereço: Rua Duque de Caxias, nº1290, Centro, CEP: 76.801-110, Porto Velho - RO

Telefone: (69) 3223-2103

E-mail: contato@neomaxengenharia.com.br

Site: www.neomaxengenharia.com.br

Luiz Gustavo Tomé Molina

Eng. Sanitarista e Ambiental

Eng. de Segurança do Trabalho

CREA 1200563875 D/MT

Guilherme Nunes de Souza

Engenheiro Sanitarista e Ambiental

CREA 121208868-9

Henrique Riça Mourão Borges

Engenheiro Ambiental

CREA 10158 D/RO

3. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

3.1 Atividade

Empresa autorizada da KYOCERA *Document Solutions America* possui como principais atividades a recarga de toners e cartuchos originais, compatíveis e remanufaturados, além de venda, locação e manutenção de impressoras.

3.2 Localização

A G3 Comércio e Serviços LTDA – ME, em uma área construída de 310,71 m², está localizada na Av. Gov. Jorge Teixeira, nº 2.634, Bairro Embratel, Porto Velho, Rondônia. Encontra-se nas coordenadas geográficas: 8°44'47.10" S e 63°53'20.29" O.



Figura 1- Localização G3 impressoras.

3.3 Horário de funcionamento e Mão de obra

Para o desenvolvimento de suas atividades administrativas e produtivas, a G3 Impressoras conta com 11 funcionários em regime de trabalho de 08:00 h às 18:00 h de segunda a sábado.

3.4 Estrutura do empreendimento

A G3 Impressoras está instalada em uma infraestrutura adequada para sua atividade. O empreendimento apresenta as seguintes estruturas:

- Recepção e venda de produtos de impressão;
- Escritório administrativo;
- Área de estacionamento interno e recebimento de equipamentos de impressão;
- Sala de estoque de materiais e equipamentos de impressão;
- Sala de depósitos;
- Setor de manutenção e reparo de equipamentos de impressão;
- Cozinha e banheiros;



Figura 2- Fachada do empreendimento.



Figura 3- Recepção do empreendimento.



Figura 4- Escritório administrativo.



Figura 5- Setor de recebimento de material.



Figura 6- Sala de estoques de materiais.



Figura 7- Setor de manutenção e reparo dos equipamentos.

3.5 Processo Produtivo

No processo de aluguel, reparo e manutenção de impressoras, primeiramente é realizado uma avaliação técnica do equipamento a fim de encontrar onde está o problema ou avaria, esta avaliação se dá através da análise interna da impressora. Encontrado algum problema físico, o mesmo pode ser trocado por peças semelhantes ou até mesmo consertados.

Após encontrado o problema, a máquina passa para o processo de manutenção e reparo, onde os técnicos solucionam o problema verificado. É realizado a inspeção e limpeza dos componentes das máquinas e depois passado ao controle de qualidade da empresa, para posterior devolução ao cliente.

A empresa atua também em aluguel de máquinas, onde a partir de um contrato o cliente aluga a máquina por tempo determinado.

3.6 Abastecimento de água e energia

A água utilizada na empresa é proveniente da CAERD (30 m³/mês) e a energia elétrica utilizada no empreendimento é fornecida pela Eletrobrás Distribuição Rondônia, recentemente adquirida pelo grupo CERON/Energisa.

3.7 Emissões sonoras

Os ruídos existentes são gerados apenas pelos funcionários e clientes em horário comercial.

4. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

4.1 Lei Federal 12.305/2010

A Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos. Também as responsabilidades dos geradores, do poder público, e dos consumidores, bem como os instrumentos econômicos aplicáveis. Ela consagra um longo processo de amadurecimento de conceitos. Princípios como o da prevenção e precaução, do poluidor-pagador, da ecoeficiência, da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. Resíduos são reconhecidos como bem econômico e de valor social. Além disso, a Lei 12.305/2010 garante o direito à informação e ao controle social, entre outros.

Art. 9. Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Art. 30. É instituída a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, consoante as atribuições e procedimentos previstos nesta Seção.

Art. 33. São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas;

II - pilhas e baterias;

III - pneus;

IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;

VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

4.2 Lei 1.525 de 18 de Julho de 2003

A Lei Nº 1.525, de 18 de julho de 2003 institui no município de Porto Velho/RO, a campanha de conscientização da população para coleta seletiva do lixo e das outras providências.

Art. 1º Fica instituída no Município de Porto Velho, a "Campanha de Conscientização da população para Coleta de Lixo", a ser realizada periodicamente, pela população em geral.

Art. 2º Esta Campanhas abrangerá locais públicos e privados, estimulando iniciativas em conjuntos habitacionais, shopping centers, edifícios comerciais públicos e escolas.

Art. 3º O município estabelecerá parcerias com empresas privadas e entidades da sociedade civil para o fornecimento de cartilhas e folhetos, nos quais constará a relação dos bairros atendidos pela Coleta Seletiva do Lixo "Programa Lixo não é Lixo", dias das semanas e horário, ficando a coordenação sob responsabilidade das secretarias, SEMUSP, SEMED, SEMA.

Art. 4º As finalidades desta campanha são:

I - Esclarecimento da população, referente aos malefícios que o acúmulo de lixo pode causar.

II - A redução da utilização dos aterros sanitários, pois a reciclagem de papeis, vidros, plásticos e metas representam 40% do lixo doméstico.

III - Benefícios são meio ambiente e saúde da população

5. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

5.1 Definições

Resíduos Sólidos: resíduos em estados sólidos e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição, os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível (ABNT, 2004).

Resíduos Comuns: são todos os resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares. Resíduos gerados por atividades não inerentes ao processo construtivo.

Resíduos Orgânicos: lixo orgânico é todo resíduo de origem vegetal ou animal, ou seja, todo lixo originário de um ser vivo. Este tipo de lixo é produzido nas residências, escolas, empresas e pela natureza. Podemos citar como exemplos de lixo orgânico: restos de alimentos orgânicos (carnes, vegetais, frutos, cascas de ovos), papel, madeira, ossos, sementes, etc.

Resíduos Especiais: aqueles que pelo seu volume ou por suas propriedades intrínsecas, exigem sistemas especiais para acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final, de forma a evitar danos ao meio ambiente. Consideram-se como resíduos especiais: as embalagens não retornáveis, os pneus, os óleos lubrificantes e assemelhados, os resíduos de saneamento básico gerados nas estações de tratamento de água e de esgotos domésticos, equipamentos eletroeletrônicos, eletrodomésticos e seus componentes e outros.

Resíduos Perigosos: os que, em função de suas propriedades físicas, químicas, ou infectocontagiosas, possam apresentar riscos à saúde pública ou à qualidade do meio ambiente.

Aterro Sanitário: é um processo utilizado para disposição de resíduos sólidos no solo, particularmente lixo domiciliar, que, fundamentado em "critérios de engenharia e normas operacionais específicas, permite a confinação segura em termos de controle de poluição ambiental e proteção à saúde pública".

Coleta Seletiva: é um sistema de recolhimento de materiais recicláveis: papéis, plásticos, vidros, metais e orgânicos, previamente separados na fonte geradora e que podem

ser reutilizados ou reciclados. A coleta seletiva funciona, também, como um processo de educação ambiental na medida em que sensibiliza a comunidade sobre os problemas do desperdício de recursos naturais e da poluição causada pelo lixo.

Reciclagem: a reciclagem é um processo industrial que converte o lixo descartado (matéria-prima secundária) em produto semelhante ao inicial ou outro. Reciclar é economizar energia, poupar recursos naturais e trazer de volta ao ciclo produtivo o que é jogado fora.

5.2 Classificação

A classificação dos resíduos gerados em uma determinada atividade é o primeiro passo para estruturar um plano de gestão adequado. A partir da classificação serão definidas as etapas de coleta, armazenagem, transporte, manipulação e destinação final, de acordo com cada tipo de resíduo gerado.

Segundo a NBR 10004 (ABNT, 2004), resíduos sólidos são aqueles em estado sólido e semissólido resultantes de atividades de origem doméstica, industrial, hospitalar, agrícola, comercial, de serviços e varrição, bem como os lodos resultantes do tratamento de água, equipamentos e instalações de controle de poluição e alguns líquidos cujas propriedades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgoto ou cursos de água.

Os resíduos sólidos podem ser classificados quanto as suas características físicas, composição química, origem e periculosidade, conforme disposto a seguir.

5.2.1 Quanto às Características Físicas

Secos: papel, plástico, espuma, tecido, vidro, madeira, lâmpadas, parafina, guardanapos, toalhas de papel, isopor, madeira, cerâmica, dentre outros.

Molhados: restos de comida, cascas de frutas e verduras, ovos, legumes, alimentos estragados, dentre outros.

5.2.2 Quanto às Características Químicas

Orgânico: restos de alimentos, cascas de frutas e verduras, legumes, ovos, ossos, cabelos, material de podas de jardins, pó de café e chá, dentre outros.

Inorgânico: plástico, vidro, parafina, borracha, tecido, metal, isopor, cerâmica, espuma, etc.

5.2.3 Quanto à Origem

Segundo o Ambiente Brasil (2010), os resíduos sólidos podem ser classificados quanto a sua origem nos grupos a seguir:

Domiciliar: originado nas residências e composto por papel, plástico, restos de alimento, fraldas descartáveis, papel higiênico e outros itens, podendo conter também resíduos tóxicos, como pilhas e baterias.

Comercial: gerado nos estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, tais como: supermercados, lojas, restaurantes.

Público: são aqueles provenientes dos serviços de limpeza urbana, como varrição de ruas, limpeza de galerias e córregos, podas de árvores.

Resíduos de serviços de saúde: são os resíduos descartados por hospitais, farmácias, laboratórios, clínicas veterinárias e que devem ter um tratamento diferenciado desde a sua geração até a disposição final no aterro sanitário em função dos contaminantes que possuem. Exemplos desses resíduos são seringas, algodão, luvas, agulhas, meios de cultura de microrganismos.

Portos, aeroportos, terminais rodoviários e ferroviários: são os resíduos que contêm ou podem conter germes patogênicos, sendo originados principalmente da higiene pessoal e restos de alimentos.

Industrial: gerado pelos diversos ramos da indústria, apresentando uma composição variada, como papel, plástico, cinzas, madeira, fibras, etc.

Radioativo: resíduos originados de atividade nuclear, como urânio, cézio, radônio, cobalto, e que devem ser manuseados com equipamentos adequados e disposição controlada, o gerenciamento deste tipo de resíduo no Brasil é de responsabilidade do Conselho Nacional de Energia Nuclear (CNEN).

Agrícola: resíduos gerados por atividades agropecuárias e composto de embalagens de adubos, fertilizantes, defensivos agrícolas, ração. O resíduo gerado por pesticidas é considerado tóxico e deve ser tratado adequadamente.

Entulho: são os resíduos gerados na construção civil, tais como: blocos cerâmicos, solos de escavações, argamassa. Em geral, são materiais inertes e que podem ser reaproveitados.

5.2.4 Quanto ao Grau de Periculosidade dos Resíduos

Esta classificação baseia-se nas características dos resíduos, se reconhecidos como perigosos, ou quanto à concentração de poluentes em suas matrizes.

A partir da classificação estipulada pela Norma NBR 10004 (Tabela 1), o gerador de um resíduo pode facilmente identificar o potencial de risco dos mesmos, bem como identificar as melhores alternativas para destinação final e/ou reciclagem. Esta nova versão classifica os resíduos em três classes distintas: classe I (perigosos), classe II A (não inertes) e classe II B (inertes).

Tabela 1- Classificação dos resíduos de acordo com a norma ABNT 10.004 de 2004.

Classes de Resíduos	Definição
Classe I (Perigosos)	São aqueles que apresentam riscos à saúde pública e ao meio ambiente, exigindo tratamento e disposição especiais em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade.
Classe II A (não-inertes)	São os resíduos que não apresentam periculosidade, porém não são inertes; podem ter propriedades tais como: combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água. São basicamente os resíduos com as características do lixo doméstico.
Classe II B (Inertes)	São aqueles que, ao serem submetidos aos testes de solubilização (NBR 10.007 da ABNT), não tem nenhum de seus constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água. Isto significa que a água permanecerá potável quando em contato com o resíduo. Muitos destes resíduos são recicláveis. Não se degradam ou não se decompõem quando dispostos no solo, pois se degradam muito lentamente. Estão nesta classificação, os entulhos de demolição, pedras e areias retirados de escavações.

Fonte: ABNT 10.004 de 2004.

5.3 Caracterização

A caracterização dos resíduos obedecerá ao enquadramento em uma das Classes nos termos das Normas Técnicas da ABNT NBR 10004 / 10005 / 10006 e 10007:04. A tabela 2 fornece uma listagem dos principais resíduos sólidos que possam ser gerados no empreendimento e seus respectivos enquadramentos, de forma genérica e ilustrativa, nas Classes de Perigosos e Não-Perigosos.

Tabela 2- Classificação de diferentes tipos de resíduos sólidos em perigosos e não perigosos.

Tipo de Resíduo Sólido	Classe		Quantidade mensal estimada (kg/mês)
	Perigoso	Não Perigoso	
Cartuchos		X	5
Pó de Tonner	X		3
Fusor (peça de impressora)	X	X	15
Alumínio		X	10
Plástico		X	15
Papel/Papelão		X	20
Orgânico		X	25
Não reciclável (papel higiênico/toalha, adesivos)		X	15

Fonte: ABNT 10.004/04.

5.4 Coleta e Segregação

A adoção da segregação é importante para o bom gerenciamento dos resíduos, pois evita que ocorra mistura de resíduos incompatíveis, contribuindo para a qualidade dos resíduos gerados. Além disso, deve-se separar aqueles que são viáveis de reutilização/reciclagem para diminuir o volume de resíduos perigosos, e os custos referentes ao tratamento e/ou disposição final.

A segregação deverá ser implantada em todas as áreas da empresa e os funcionários deverão estar treinados para identificar os símbolos e os riscos relacionados ao manuseio dos resíduos.

Os resíduos sólidos de classe II devem ser acondicionados em recipientes tampados e identificados. A Figura 8 mostra os exemplos de lixeira seletiva que poderá ser utilizada no empreendimento.



Figura 8- Modelo de lixeiras seletivas conforme cores estabelecidas pela CONAMA 275/01.

Para que a coleta seletiva dos resíduos domiciliares dê certo, é preciso seguir algumas orientações como separar o material a ser reciclado e colocado para coleta para que possa ser recolhido no dia programado. Em Porto Velho, a segregação realizada pela população deve ser feita separando o lixo seco do lixo úmido.

O lixo seco é aquele que pode ser reaproveitado como metais, papéis, plásticos, vidros e embalagens devem ser colocados num saco azul. Já o lixo úmido, que não vai para reciclagem, como papéis e plásticos engordurados, papel higiênico e fraldas, etc., deve ser acondicionado em sacos plásticos pretos.

Ao separar os resíduos, ter sacos de lixo de cores diferentes pode auxiliar na identificação de cada tipo lixo em todas as fases do recolhimento, funcionando como uma alternativa para ampliar a eficiência da coleta seletiva e aumentar gradativamente a quantidade de materiais recicláveis reaproveitados.

5.5 Acondicionamento e Transporte

A forma de acondicionamento dos resíduos é de grande relevância para o seu gerenciamento. A escolha do tipo de recipiente mais adequado para um resíduo, deve ser considerado: as características do resíduo, a quantidade gerada, a forma de transporte que será utilizada bem como a forma de armazenamento intermediário e/ou disposição final.

Os principais resíduos sólidos gerados pela empresa no desenvolvimento das atividades de manutenção e reparo de impressoras, são armazenados em locais individuais para serem coletados futuramente, embora, grande parte dos resíduos oriundos das manutenções dos equipamentos ficam armazenados no próprio empreendimento pois algumas peças podem ser utilizadas em futuros reparos.

O resíduo oriundo da limpeza dos cartuchos a laser (toner) é armazenado na própria coletora de pó e posteriormente encaminhado a uma empresa terceirizada e devidamente legalizada para realizar o transporte e a destinação final deste resíduo.

Para os resíduos classificados como domésticos (embalagens plásticas, restos de alimentos e papel) são utilizados sacos plásticos para o acondicionamento temporário, os quais posteriormente são coletados pelo serviço municipal público, administrado pela Prefeitura Municipal de Porto Velho-RO.

Entretanto, o mais importante de tudo é que as empresas coletoras autorizadas sempre devem emitir e entregar o “certificado de coleta”, que é o documento que demonstrará que o empreendimento está em conformidade com a Lei, com responsabilidade social e ambiental.

A tabela a seguir apresenta as formas de acondicionamento e tratamento dos resíduos gerados no empreendimento.

Tabela 3- Acondicionamento e forma de tratamento dos resíduos.

Resíduo Gerado	Formas de Acondicionamento	Forma de Tratamento
Cartuchos	A granel	Reutilização / Reciclagem
Pó de Tonner	Coletor ciclone	Descontaminação / Reciclagem
Fusor (peça de impressora)	A granel	Descontaminação / Reciclagem
Alumínio	Bombonas Plásticas	Reciclagem
Plástico	Sacos plásticos	Reciclagem
Papel	Sacos Plásticos	Reciclagem
Orgânico	Sacos Plásticos	Aterro Controlado
Não Recicláveis	Sacos Plásticos	Aterro Controlado

5.6 Tipos de tratamento e Destinação final dos resíduos

No empreendimento são gerados resíduos sólidos de natureza domésticos como: lixos provenientes do banheiro, cozinha e escritório. Esses lixos são papéis, papelões, metais, sacos plásticos, resto de alimentos, entre outros. Esses resíduos são encaminhados ao Lixão Municipal de Porto Velho, onde devem passar por processo triagem para separação dos diferentes tipos de materiais, nos quais os que possuam valor para reciclagem sejam encaminhados para recicladoras onde realizam o processo de reciclagem desses resíduos.

Os resíduos provenientes da sala de Toner, são manuseados em capelas, armazenados na coletora de pó e posteriormente encaminhado à empresa especializada que separam a parte dos componentes do cartucho que podem ser recicladas e posteriormente remanufaturada; encaminham a parte que pode ser destinada em aterros por não possuir elementos agressivos à natureza; e realizam a incineração controlada dos resíduos com filtração dos gases nocivos.

Alguns resíduos são reutilizados, como o cartucho do tonner, além do próprio tonner. Que funcionam à base de recarga ou troca (quando esgotaram sua capacidade de recarga), fazendo com que a vida útil desses tonner sejam elevadas.

6. PLANO DE CONTINGÊNCIA

Este plano tem como objetivo proporcionar um conjunto de diretrizes e informações destinadas à adoção de procedimentos lógicos, técnicos e administrativos estruturados para possibilitar respostas rápidas e eficazes nas atuações de situações de emergência na empresa.

Para todas as possíveis ocorrências de acidentes, serão identificados os riscos à saúde, segurança e ao meio ambiente, definidas as ações preventivas e corretivas suficientes para neutralizar o acidente.

6.1 Plano de Emergência

O Plano de Emergência preconiza que sejam tomadas medidas imediatas quando surgir uma situação de risco eminente aos trabalhadores e aos bens materiais decorrentes de falhas mecânicas, incêndios, vazamentos de produtos químicos e eventuais danos decorrentes de catástrofes ambientais tais como tempestades, ventanias entre outros, que possam causar danos potenciais ao empreendimento.

Sempre quando houver riscos de incêndio, deve-se interditar o local, criando uma área de segurança com distância mínima de 100 metros.

6.2 Eventuais acidentes

DESCRIÇÃO	AÇÕES OPERACIONAIS
Incêndios e Explosões	
Pequenos incêndios sem danos materiais – resíduos não industriais no pátio da empresa.	Controlar o foco de incêndio acionando a brigada de incêndios da região.
Grandes incêndios com danos materiais.	Desligamento da fonte de energia e acionamento do Corpo de Bombeiros.
Falhas mecânicas, erro humano ou sabotagem	
Máquinas com defeito ou que apresentam riscos ao trabalhador.	Manutenção imediata; primeiros socorros; acionamento de ambulância; sinalização e uso de EPI.
Uso inadequado de produtos e operação inadequada de máquinas na produção.	Primeiros socorros; acionamento de ambulância; sinalização e uso de EPI.
Catástrofes Ambientais	
Danos materiais causados por ventanias, raios, tempestades, etc.	Acionamento da Defesa Civil; acionamento de ambulância; acionamento da diretoria e presidência da empresa.

6.3 Telefones de emergência em casos de acidentes

ÓRGÃO	TELEFONES DE EMERGÊNCIA
BOMBEIROS	193
DEFESA CIVIL	199
SAMU	192
SEMA / PORTO VELHO	(69) 3901-1331
POLÍCIA MILITAR	190

6.4 Treinamento e Educação ambiental

Para efetiva implementação do Projeto de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e assim atender as legislações ambientais pertinentes, é muito importante que este tema seja incluído no Programa de Educação Ambiental junto aos colaboradores.

Serão abordados no treinamento introdutório temas relativos aos cuidados com o meio ambiente no treinamento introdutório temas relativos aos cuidados com o meio ambiente, onde serão realizadas discussões enfatizando a importância da preservação do meio Ambiente e sensibilização aos colaboradores quanto seu papel na melhoria da qualidade ambiental.

Temas relativos à preservação do meio ambiente, educação ambiental, coleta seletiva e redução de desperdícios, serão abordados periodicamente por meio de reuniões e treinamentos.

Todo trabalhador, que atuar no manuseio de resíduos perigosos, receberá treinamentos específicos para a correta execução da tarefa e como atuar em situações de emergência, sendo os registros destes treinamentos arquivados e mantidos para consulta sempre que necessário.

- Redução dos Resíduos na fonte geradora

A redução de resíduos na fonte geradora faz parte de um novo conceito de gerenciamento que possui uma estrutura de ação fundamentada na sua prevenção e reciclagem.

Para a redução da geração de resíduos, pressupõem três regras básicas (3R's):

- **REDUZIR** a geração de resíduo através de várias formas pró-ativas, evitando-se também o desperdício de materiais.
- **REAPROVEITAR** tudo o que for possível, utilizando procedimentos de manejo na segregação dos resíduos para viabilizar sua manipulação.
- **RECICLAR** os materiais remanescentes de forma a reduzir o volume de lixo gerado.

7. ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

AÇÃO: Disposição dos resíduos nos coletores adequados.

RESPONSABILIDADE: Todos.

AÇÃO: Coleta, acondicionamento, transporte e tratamento dos resíduos.

RESPONSABILIDADE: Responsável pela administração e meio ambiente.

AÇÃO: Disposição final adequada dos resíduos.

RESPONSABILIDADE: Responsável pela administração e meio ambiente.

AÇÃO: Promover a Educação e a Sensibilização Ambiental.

RESPONSABILIDADE: Responsável pela administração e meio ambiente.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista toda a análise do empreendimento e todas as medidas mitigadoras propostas neste Plano de Gerenciamento de Resíduos, pode-se observar que o empreendimento G3 Impressoras e Serviços, está executando suas atividades dentro dos padrões exigidos pela legislação, a empresa assume o compromisso de preconizar o bom desenvolvimento das atividades, minimizando os impactos ao meio ambiente causados pelos resíduos.

Portanto, vale salientar, que o empreendimento mesmo já possuindo medidas mitigadoras, assume a responsabilidade de se adequar caso seja avaliado pelos órgãos competentes.

9. ELABORAÇÃO



Luiz Gustavo Tomé Molina
Eng. Sanitarista Ambiental
Eng. Segurança do Trabalho
CREA 1200563875

Luiz Gustavo Tomé Molina


Engenheiro Sanitarista e Ambiental | Engº de Segurança do Trabalho
CREA 1200563875 D/MT



Guilherme Nunes de Souza
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA 121208868-9

Guilherme Nunes de Souza

Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA 121208868-9



Henrique R. M. Borges
Engenheiro Ambiental
CREA 10158 D/RO

Henrique Riça Mourão Borges

Engenheiro Ambiental
CREA 10158 D/RO

10. PARÂMETROS LEGAIS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Lei Federal 9.433 de 08/01/1997: *Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos*, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.

Lei Federal 12305 de 2 de agosto de 2010: *Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos*; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

Lei Federal 11.445/2007: *Lei de Saneamento Básico*. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995;

Lei Orgânica Municipal, Porto Velho (RO), 27 de março de 1990. Lei Complementar nº 138/01 criou o Código Municipal de Meio Ambiente do município de Porto Velho.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Portaria de Consolidação Nº 05, de 28 de setembro de 2017, Anexo XX: Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

Resolução CONAMA 237 de 19 de dezembro de 1997: *Dispõe sobre licenciamento ambiental*; competência da União, Estados e Municípios; listagem de atividades sujeitas ao licenciamento; Estudos Ambientais, Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental.

Resolução CONAMA nº 357/2005: Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento dos corpos de água superficiais, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes.

Resolução CONAMA nº 430/2011: Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA.

Resolução CONAMA 397/08: Altera o inciso II do quarto parágrafo e a Tabela X do quinto parágrafo, ambos do art. 34 da resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA - no artigo 357 de 2005.

Resolução CONAMA nº 396, de 03 de abril de 2008: Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências.

NBR 13221/1994: *Transporte de Resíduos – Procedimento.* Esta Norma especifica os requisitos para o transporte terrestre de resíduos, de modo a evitar danos ao meio ambiente e a proteger a saúde pública. Esta Norma se aplica ao transporte terrestre de resíduos, conforme classificados na Portaria nº 204 do Ministério dos Transportes, inclusive aqueles materiais que possam ser reaproveitados, reciclados e/ou reprocessados. Aplica-se também aos resíduos perigosos segundo a definição da Convenção da Basileia (adotada pelo Brasil em 30.12.1992). Os resíduos de serviços de saúde devem atender também às NBR 12807, NBR 12808, NBR 12809 e NBR 12810. Esta Norma não se aplica aos materiais radioativos e aos transportes aéreo, hidroviário e marítimo, assim como ao transporte interno, numa mesma área, do gerado.

NBR 13463/1995: *Coleta de resíduos sólidos - Classificação.* Esta Norma classifica a coleta de resíduos sólidos urbanos dos equipamentos destinados a esta coleta, dos tipos de sistema de trabalho, do acondicionamento destes resíduos e das estações de transbordo.

NBR 7229/1997: *Projeto, construção e Operação de Tanque Séptico.* Esta Norma fixa as condições exigíveis para projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos, incluindo tratamento e disposição de efluentes e lodo sedimentado. Altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

NBR 8160/1990: *Instalações Prediais de Esgoto Sanitário.* Esta Norma estabelece as exigências e recomendações relativas ao projeto, execução, ensaio e manutenção dos sistemas prediais de esgoto sanitário, para atenderem às exigências mínimas quanto à higiene, segurança e conforto dos usuários, tendo em vista a qualidade destes sistemas. É importante destacar, que esta Norma não se aplica aos sistemas de esgoto industrial ou assemelhado, a não ser para estabelecer as precauções que devem ser observadas quando, neste tipo de construção, estiverem associadas à geração de esgoto sanitário.

NBR 9898/1987: *Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores - Procedimento.* Esta Norma fixa as condições exigíveis para a coleta e a preservação de amostras e de efluentes líquidos domésticos e industriais e de amostras de água, sedimentos e organismos aquáticos dos corpos receptores interiores superficiais.

NBR 13402/1995: Caracterização de cargas poluidoras em efluentes líquidos industriais e domésticos – Procedimento. Esta Norma fixa condições exigíveis para caracterização das cargas poluidoras de fontes pontuais em funcionamento e em planejamento, bem como determina os critérios para a sua validação estatística

NBR 13969/1997: Tanques Sépticos - Unidades de Tratamento Complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e Operação. Esta norma oferece aos usuários do sistema local de tratamento de esgotos, que têm tanque séptico como unidade preliminar, alternativas técnicas consideradas viáveis para proceder ao tratamento complementar e disposição final do efluente deste.

ARIMOTO, Gabrielle Sacco. 2009. 49p. **Caracterização da qualidade das águas subterrâneas de três poços tubulares profundos da área urbana de Várzea Grande – MT.** Tese de Graduação, Faculdade de Arquitetura, Engenharia e Tecnologia, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá/MT, 2009.

CAMPOS, J.C.V.; SILVA FILHO, E.P.; OLIVEIRA, I.R. **Contaminação do aquífero Jaciparaná na cidade de Porto Velho (RO)** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS, 13., Cuiabá, 2004. Cuiabá: ABAS, 2004. CD-ROM.

CETESB, Norma 6410, abril de 1988: Amostragem e monitoramento das águas subterrâneas; Essa norma fixa as condições exigíveis para construção de poços de monitoramento de aquífero freático e dados mínimos para apresentação de projeto de redes de monitoramento.

LEAL, S. A. **As Águas Subterrâneas no Brasil.** O Estado das Águas no Brasil Perspectivas de Gestão e Informação de Recursos Hídricos, Brasília-DF: ANEEL, SIH; MMA, SRH; MME, p.139-164.1999.

VON SPERLING, M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos.** 3. ed. – Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; Universidade Federal de Minas Gerais; 2005.

11. ANEXOS

- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART);



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de RO

1. Responsável Técnico

LUIZ GUSTAVO TOME MOLINA

Título do Profissional: **ENGENHEIRO SANITARISTA / ENGENHEIRO SEGURANÇA DO TRABALHO /**

Empresas.: **NEOMAX SOLUCOES AMBIENTAIS LTDA - EPP**

RNP: **1200563875**

Registro: **1200563875D MT**

Registro: **4258EMRO**

2. Dados do Contrato

Contratante: **G3 IMPRESSORAS**

RUA **AV GOVERNADOR JORGE TEIXEIRA 2638**

Cidade.: **PORTO VELHO**

Contrato:

Valor: **0,01** Honorário: **0,00**

Ação Institucional: **Não informado**

Bairro.: **EMBRATEL**

UF: **RO**

Celebrado:

Tipo Contratante: **PJ Direito Privado**

CPF/CNPJ: **11757232000105**

Telefone.: **(69)32234450**

CEP.: **76820892**

Vinculado à ART: **8300213678**

Substituição: **8300213678**

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: **AV GOVERNADOR JORGE TEIXEIRA 2638**

Cidade: **PORTO VELHO**

Data de Inicio: **12/04/2019** Previsão de término: **12/04/2019**

Finalidade: **OBRA**

Proprietário: **G3 IMPRESSORAS**

Bairro: **EMBRATEL**

UF: **RO**

Telefone.: **6932234450**

CEP.: **76820892**

CPF/CNPJ: **11757232000105**

4. Atividade Técnica

31 - ASSESSORIA E CONSULTORIA

1200 - SERVIÇOS TÉC PROFISS SANEAMENTO/MEIO-AMBIENTE

5468 - PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PGRS

1,00 A

O registro da A.R.T. não obriga o CREA-RO a emitir a Certidão de Acervo Técnico (C.A.T.), a confecção e emissão do documento apenas ocorrerá se as atividades declaradas na A.R.T. forem condizentes com as atribuições do Profissional. As informações constantes desta A.R.T. são de responsabilidade do(a) profissional. Este documento poderá, a qualquer tempo, ter seus dados, preenchimento e atribuições profissionais conferidos pelo CREA-RO.

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta A.R.T.

5. Declarações

Acessibilidade:

Profissional

Contratante

Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, de _____ de _____ de _____
Local Data

LUIZ GUSTAVO TOME MOLINA - 039.074.719-03

Nome do profissional - CPF:

G3 IMPRESSORAS - 11.757.232/0001-05

Nome do contratante - CPF/CNPJ:

Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

* A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-ro.org.br ou www.confea.org.br

* A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

CHAVE: **37A0B-4491F-051F9-C6A1A-05708**

www.crea-ro.org.br atendimento@crea-ro.org.br
tel: (69) 2181-1095



CREA-RO
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Rondônia

Observações (Resumo do Contrato)

TRATA-SE DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO EMPREENDIMENTO G3 IMPRESSORAS