



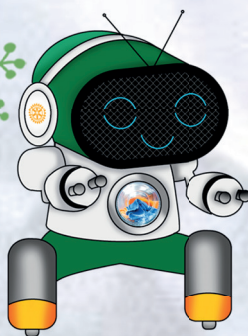
## **Autores**

Anderson Ferreira Oliveira  
Dra. Milena de Sousa Nascimento  
Dr. Francisco Jácome Gurgel Júnior

# **Manual Técnico**



# **Descarte Solidário de ELETROELETRÔNICOS 2023**



**Rotary**  
Distrito 4571







Autores

Anderson Ferreira Oliveira  
Dra. Milena de Sousa Nascimento  
Dr. Francisco Jácome Gurgel Júnior

# Manual Técnico



# Descarte Solidário de ELETROELETRÔNICOS

2023

## Expediente

Manual Técnico Descarte Solidário de Eletroeletrônicos 2023.

Coordenação Geral: Anderson Oliveira

Diagramação:

Lorena Jim Ferreira Santos

Projeto Gráfico:

Clarisse Netto

Lorena Jim Ferreira Santos

Paula Machado de Santana Azeredo

Apoio editorial:

ACI - Agência de Comunicação Integrada

Contato:

[aci@foa.org.br](mailto:aci@foa.org.br)

# SUMÁRIO

Apresentação .....	7
Responsabilidade .....	8
Atualidade .....	9
Considerações.....	10
Cronogramas.....	12
Planejamento do Projeto.....	14
PEV's Pontos de Entregas Voluntárias .....	16
Arrecadação de Recursos .....	17
Pauta de Reunião.....	18
Pauta de Reunião de Fechamento.....	19
Parceria e Captação de Recurso .....	23
Coletor de Pilhas e Camisa .....	24
Kit Tenda.....	26
Tenda.....	27





## Descarte Solidário de ELETROELETRÔNICOS

# APRESENTAÇÃO

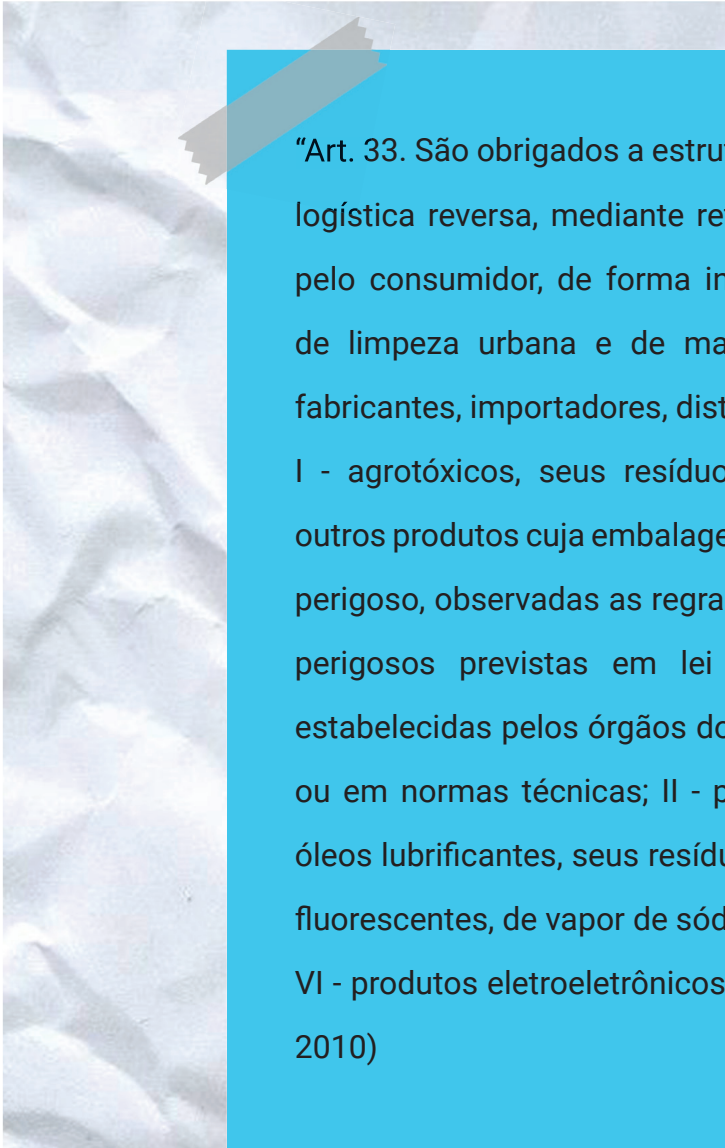
Os eletroeletrônicos são equipamentos que se tornaram parte integrante de nossas vidas, quase como uma parte do corpo humano, presentes em nossas casas, escritórios; sempre em nossas mãos ou ao alcance delas, como no trabalho, lazer e nos momentos de estudos. Eles são ainda indispensáveis na elaboração das atividades domésticas e ocupam um espaço cada vez maior no nosso dia a dia. A cada dia, esses equipamentos tão necessários possuem vida útil cada vez menor, seja pela mudança tecnológica ou pela utilização em grande escala. A junção da necessidade cada vez maior e da vida útil cada vez menor leva ao descarte cada vez mais constante. Mas aonde e como descartar esses equipamentos que, em seus resíduos, possuem metais preciosos. Os famosos Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos podem e devem ser reciclados, reduzindo assim a exploração dos recursos naturais e a

contaminação da natureza pelos metais pesados que também fazem parte de sua constituição e que podem causar grandes danos a saúde humana e ao meio ambiente. Assim, mapear a cadeia reversa dos REEE, identificar as limitações e as oportunidades presentes nesta cadeia, propor e organizar ações que venham buscar o ponto de equilíbrio para uma logística reversa sustentável são necessidades cada dia mais urgentes e que devem atender os princípios e instrumentos introduzidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) Lei 12.305/2010. Com essas observações, apresentamos o manual para aplicação do Projeto de Descarte Solidário de Eletroeletrônicos criado e realizado a partir do Rotary Clube Volta Redonda que, além de recolher o lixo eletroeletrônico, dando a ele o destino correto, criou mecanismos para beneficiar instituições das cidades participantes.

# RESPONSABILIDADE

A Política Nacional de Resíduo Sólido (PNRS), Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010, e seu regulamento, decreto n. 7.404 de 23 de dezembro de 2010, destaca a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e a logística reversa.

A PNRS obriga, em seu artigo 33, a estruturação e implantação de sistemas de logística reversa para produtos eletroeletrônicos e seus componentes e afirma que este sistema é de responsabilidade dos fabricantes, distribuidores e comerciantes (BRASIL, 2010).



“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.” (BRASIL, 2010)

Neste manual trataremos apenas dos produtos como: pilhas, baterias, produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

# ATUALIDADE

Em 2016, o mundo gerou 44,7 milhões de toneladas de lixo eletrônico, 3,3 milhões de toneladas (8%) a mais do que em 2014. O montante equivale ao peso de quase 4.500 torres Eiffel. Esse crescimento já era previsto uma vez que a média de produção de lixo eletrônico de um cidadão europeu foi estimada em 14kg anuais. Nesse cenário ainda existe a estimativa de que somente 11% do resíduo eletroeletrônico mundial são destinados a algum tipo de reciclagem. No último levantamento divulgado pela

Global E-Waste Monitor 2017, o relatório internacional elaborado pela Universidade das Nações Unidas (UNU) em parceria com a União Internacional das Telecomunicações (UIT) e a ISWA – International Solid Waste Association (Associação Internacional de Resíduos Sólidos), aponta para uma geração de 8,3 quilogramas de lixo por ano para cada brasileiro. Nesse ritmo, a produção de “sucata pós-moderna” pode chegar a 52,2 milhões de toneladas em 2021. E o pior é que apenas 20% do montante deverá ser reciclado.

\*A UNIÃO – Ministério do Meio Ambiente;

\*ABINEE – Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica;

\*ELETROS – Associação Nacional dos Fabricantes de Produtos Eletroeletrônicos;

\*ABRADISTI – Associação Brasileira dos Distribuidores de Produtos e Serviços de Tecnologia da Informação;

\*ASSESPRO NACIONAL – Federação das Associações das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação.

## ACORDO SETORIAL 31 DE OUTUBRO 2018

### INTERVENIENTES ANUENTES:

\*CNC - Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo;

\*ABREE – ASSOCIAÇÃO Brasileira de Reciclagem de Eletroeletrônicos e Eletrodomésticos;

\*GREEN ELETRON – Gestora de Resíduos Eletroeletrônicos Nacional.

# CONSIDERAÇÕES

\* Fabricantes, distribuidores e comerciantes de produtos eletroeletrônicos 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, nos termos do art. 33 da Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010;

\* Importadores também são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, nos termos da Lei 12305/2010;

\* Entidades representativas do setor privado ABINEE, ABRADISTI e ASSESPRO, por não se enquadrarem na figura de fabricantes, distribuidores ou comerciantes de produtos eletroeletrônicos, devem desempenhar o papel de colaboração, suporte e apoio para com seus respectivos associados. Assim não devem ser responsabilizados em Juízo quanto ao descumprimento pelas empresas associadas às entidades.

\* As vantagens decorrentes deste Acordo Setorial, por meio do compartilhamento de soluções e otimização de recursos contribuem para o cumprimento das metas previstas neste instrumento pelas empresas responsáveis

pela estruturação, implementação e operacionalização do Sistema de Logística Reversa, por meio de Entidades Gestoras;

\* As entidades representativas do setor privado e as entidades gestoras que ora subscrevem as respectivas associadas não poderão estender a empresas e personalidades jurídicas não vinculadas a esse Acordo Setorial os benefícios de compensação ou compartilhamento decorrentes de dispositivos deste instrumento;

\* Os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de Produtos Eletroeletrônicos reforçam o seu compromisso com os princípios e objetivos previstos no art. 6º. e 7º. , da Lei n. 12305/2010.





For commercial use

Broken glass, plastic, Styrofoam, paper, etc. go in this bag.

For more information, visit [www.epa.gov](http://www.epa.gov)

Use a bag for each type of waste.

emite

TEKNET

# CRONOGRAMA

O QUE?	QUEM?
DEFINIR PARTICIPANTES	ROTARY/ÓRGÃO PÚBLICO (SEC. DE MEIO AMBIENTE, COMUNICAÇÃO E ORDEM PÚBLICA)
DATA E LOCAL DO EVENTO	EQUIPE
PREPARAR LISTA DE PROVÁVEIS PATROCINADORES	EQUIPE DE ROTARY
PREPARAR OFÍCIOS	ROTARY
ENVIO DA LOGOS , PATROCINADORES, APOIADORES E INSTITUIÇÃO BENEFICIADA	ADMINISTRADOR DO GRUPO DE COMUNICAÇÃO (WHATSAPP)
CONFECÇÃO DE MATERIAIS	FOA
DEFINIR ENTIDADE(S) BENEFICIADAS	ROTARY
DIVULGAÇÃO	TODOS E EM TODAS AS MÍDIAS POSSIVEIS

# CRONOGRAMA

<b>QUANDO?</b>	<b>COMO?</b>
45 DIAS ANTES DA DATA PREVISTA	ORGÃO PÚBLICO, CONVIDAR OS DEMAIS.
LOCAL CENTRAL DE GRANDE MOVIMENTAÇÃO	ENDEREÇO
45 DIAS ANTES DA DATA PREVISTA	ELABORAR LISTA
30 DIAS ANTES DA DATA PREVISTA	ENVIAR VIA FÍSICA OU MEIOS ELETRÔNICOS
ATÉ 25 DIAS DA DATA PREVISTA	ENVIAR VIA FÍSICA OU MEIOS ELETRÔNICOS
ATÉ 15 DIAS ANTES DA DATA PREVISTA	EQUIPE FOA - ACI
ATÉ 40 DIAS DA DATA PREVISTA	NOMES
10 DIAS ANTES DA PREVISTA	TV, RÁDIOS, JORNAIS, MATERIAL, IMPRESSO, MÍDIAS, SOCIAIS

# PLANEJAMENTO DO PROJETO

Escolha do Município, aspectos relevantes:

\* POPULAÇÃO: É importante avaliar a população que estará sendo alcançada no município e seus distritos. Essa avaliação é que vai definir uma estimativa da necessidade de recursos (caçamba de transporte) para o dia do evento.

\* LOCAL DO EVENTO: Deverá ser escolhido um local onde tenha o maior fluxo de pessoas e/ou veículos transitando e como o sistema "Drive Thru" e de forma que não cause transtornos. Devemos levar em consideração que a tenda utilizada possui as dimensões de 6 x 6 metros, além de 3 metros de altura. É necessário também que haja um ponto de energia elétrica 110v ou 220v (ver motor do equipamento). A tenda deverá ainda ser fixada com ganchos para evitar deslocamento devido a correntes de ar. Após a definição da data do evento, entrar em contato com a empresa recicladora para agendar data e horário da coleta dos resíduos arrecadados.

\* DATA DA REALIZAÇÃO: A data deverá ser escolhida com pelo menos 45 dias de antecedência, preferencialmente em um sábado ou em um domingo. Deve-se ter atenção para que o evento não seja marcado para um data em que já tenha outro evento para que o foco não seja desviado.



**\* EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS:**

1 tenda de 3m x 6m x 6m (AxLxC) -  
1 furadeira elétrica com acessórios (buchas e ganchos) para fixação da tenda; 1 caminhão Roll-On, 1 caçamba Roll-On de 30m<sup>3</sup>.

\* AGENDA: Agendar a entrega dos recursos para as entidades beneficiadas após quinze (15) dias da realização do evento;

\* CRIAÇÃO DOS PONTOS: Criar de preferência em instituições sociais pontos de entrega voluntária (PEV) ou (Eco-ponto) no período que antecede o evento para o recebimento dos eletroeletrônicos. O ponto poderá ser permanente com programação para coleta dos resíduos arrecadados. O ideal é que sejam parceiros preparados para o recebimento dos materiais.

\* CERIMONIAL DE ENTREGA DOS RECURSOS: Deve sempre ser realizado na sede do Rotary Club realizador, em reunião festiva com a entrega do(s) cheque (s) representativos.

# PEV'S – PONTOS DE ENTREGAS VOLUNTÁRIAS



## Ativos

São os implantados em Instituições Sociais onde buscam motivar a população ir ao local e descartar seus eletroeletrônicos, ou até mesmo recolher o material na residência ou empresa de quem quer descartar.

## Semiativos

Consideramos semiativos pontos onde serão instalados coletores (pelo próprio lojista) para receber os eletroeletrônicos. Nesses pontos é recomendável informar e estabelecer critérios de como poderá ser recebido (devido as condições de espaço).

# ARRECADAÇÃO DE RECURSOS

\* Resultado obtido pelo peso (kg/ton) dos materiais eletroeletrônicos recolhidos;

\* Publicidade das empresas que queiram associar suas marcas ao evento. É **IMPORTANTE** informar ao patrocinador as características do evento e que todo recurso arrecadado será destinado à instituições sociais da cidade e a MARCA da empresa apoiadora será exposta em todo material

produzido para divulgação do evento e na adesivação na tenda (Drive Thru).

\* É utilizado um cheque simbólico para dar transparência ao processo de entrega dos recursos e que é também uma oportunidade de patrocínio.

## MODELO DO CHEQUE REPRESENTATIVO

**Rotary**  
Barra Mansa - Alvorada  
Volta Redonda

Pago por este  
Cheque a quantia de \_\_\_\_\_

a \_\_\_\_\_

de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

**Sicredi**

*Rotary Club B. Mansa Alvorada*

Cheque para ser utilizado na entrega oficial em reunião festiva no Clube de Rotary, idealizador do projeto, com a participação de maior número de pessoas.

# PAUTA DE REUNIÃO

## PARTICIPANTES:

\* Rotary Club(s) responsável da cidade, Rotary Club mais próximo ou o Rotary fundador do Projeto;

\* Representante(s) do poder público, setores do meio ambiente, comunicação, ordem pública, educação ou outros que queiram participar. A participação do poder público é muito importante no processo;

\* Representante(s) de instituições sociais por serem beneficiadas pelo projeto, podem ajudar na divulgação do evento. Caso não tenha definido até a data da primeira reunião, a instituição a ser beneficiada deverá ser escolhida no prazo de 10 (dez) dias;

\* Manutenção da parceria com a FOA (Fundação Oswaldo Aranha) responsável pelo desenvolvimento da marca e materiais de divulgação;

\* A Recicladora deverá estar ciente da data do evento. O Rotary Clube, organizador do evento deverá consultar a empresa antes da reunião para saber das disponibilidades de datas e solicitar sempre a documentação relacionada à operação (LO Ambiental). Somente as recicladoras homologadas no projeto poderão realizar.

<b>a)</b>	Definir a data e horário;
<b>b)</b>	Definir local de realização;
<b>c)</b>	Cronograma: Montar dentro do prazo que antecede o evento as necessidades para a realização da primeira reunião (sugestão no máximo 3 reuniões). A segunda poderá ser realizada após 15 ou 20 dias da primeira e uma terceira reunião na vésperas do dia do evento. Deve ser criado um grupo de WhatsApp com identificação do projeto cidade para o acompanhamento da programação do evento; ( ex. de nome do grupo: mendeseletrônico2021);
<b>d)</b>	Responsabilidades: Representantes do poder público: liberação do espaço, garantia do fluxo e aprovação do uso da(s) logo marcas do Município, uma vez que o município entra no projeto como apoio; Rotary realizador do projeto; gerenciamento de todas as ações e decisões para realização do evento; definição da(s) instituições beneficiada(s); convidar apoiadores, patrocinadores para o evento, formular e garantir a padronização dos materiais de promoção e divulgação de todo o evento.

# PAUTA DE REUNIÃO DE FECHAMENTO

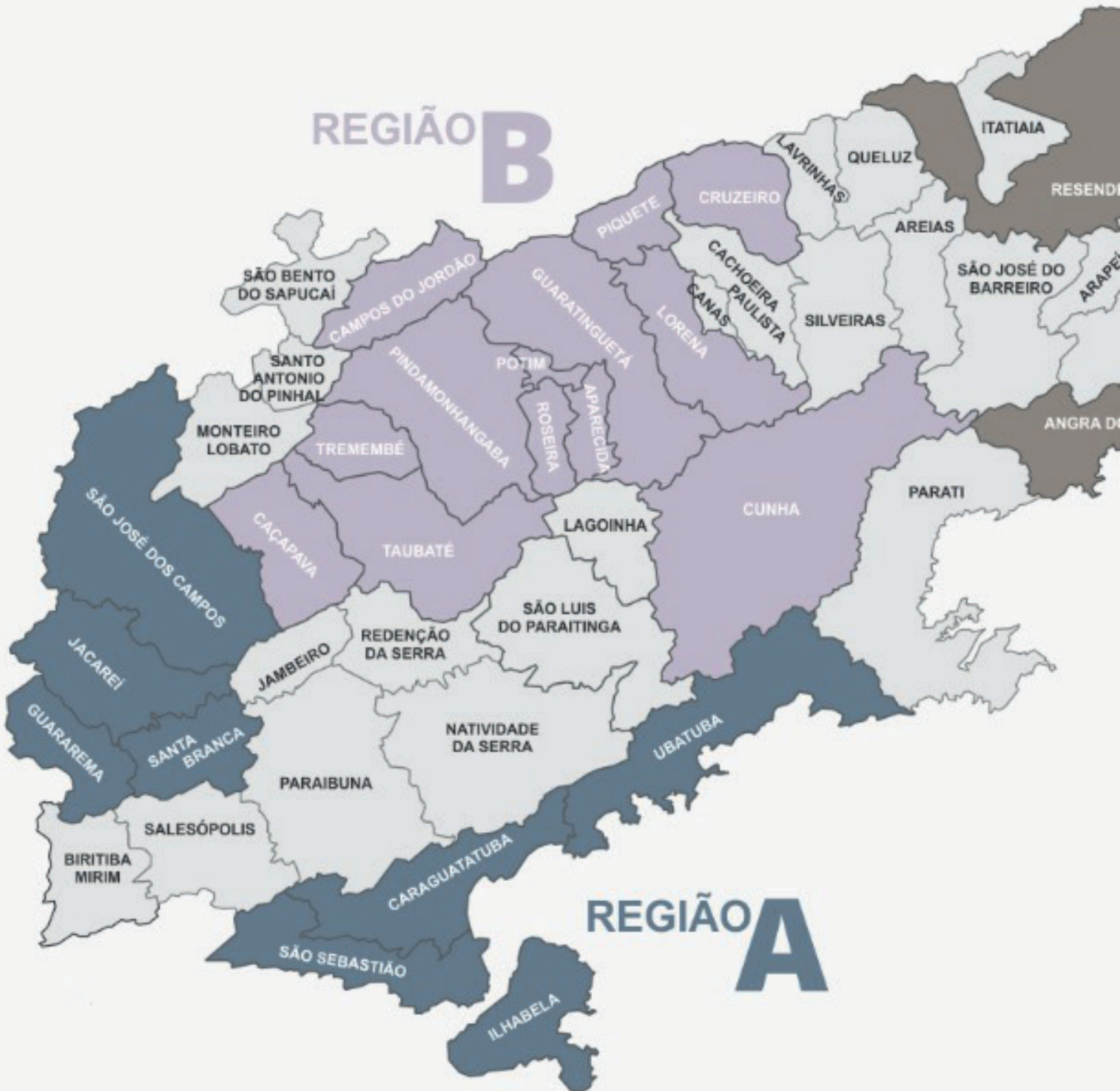


<b>a)</b>	A reunião deverá acontecer 15 dias antes do evento;
<b>b)</b>	Verificar todos os detalhes do planejamento;
<b>c)</b>	Em caso de pendências, terá 5 dias antes do início da divulgação nas mídias: recomenda-se lançar nas mídias como televisão, rádios, jornais, impressos e outros o prazo de 10 dias antes da data do evento. Nas mídias sociais podem ser iniciadas um pouco antes, no máximo 20 dias antes do evento;
<b>d)</b>	Verificar instalações elétricas e espaço para a instalação da tenda, manobra para o caminhão e a(s) caçambas (30m <sup>3</sup> ).
<b>e)</b>	Apoiadores ou patrocinadores: fica a cargo de cada Clube realizador definir valores para participação do evento e também onde serão aplicados os recursos. Esses podem ser somados aos valores obtidos com a negociação dos resíduos eletroeletrônicos e destinados a mesma instituição informada ou a outros projetos do Rotary Club;
<b>f)</b>	No caso da participação de mais de um Rotary no evento, as verbas de patrocínio podem ser atribuídas ao clube captador;
<b>g)</b>	Despesas do evento: são realizadas com os recursos do Rotary e/ou de patrocinadores;
<b>h)</b>	Logomarca: Importante sempre que for divulgar a LOGOMARCA de algum patrocinador ou apoiador, certificar se está escrito CORRETAMENTE.



REGIÃO **C**

REGIÃO **B**



REGIÃO **A**







# COLETOR DE PILHAS E CAMISA



24

\* Camisas com a logo do Rotary e do Green Eletron, além do Mascote Robotron e a marca principal do evento. O verso da blusa com espaço para patrocinadores.



\* Exemplo do coletor de pilhas e dos adesivos dos patrocinadores.



# KIT TENDA

\* Furadeira elétrica ( 220w);



\* Broca Widia para concreto 5mm;



\* Bucha S5 (16 unidades);



\*Parafuso Pitão gancho (16 unidades);



\*Extensão elétrica compatível com o  
distanciamento do ponto disponível;



\* FITA ADESIVA



## Montagem da tenda



## Recepção



## Posicionamento da caçamba e recebimento







### FICHA DE ADESÃO AO PROJETO

Rotary Club/Distrito:

Nome Fantasia:

Endereço:

CEP:

Bairro:

Cidade:

Estado:

Telefone:

CNPJ:

Insc. Estadual:

Data de Fundação:

Contato:

E-mail:

Nome Completo e CPF do Responsável pela Adesão:

### CLASSIFICAÇÃO

( ) Clube

( ) Rotaract

( ) Casa da Amizade

( ) Distrito

Outros:

### PARTICIPAÇÃO DE MAIS DE UM CLUBE

Nome:

### DADOS BANCÁRIOS PARA DEPÓSITO DO BENEFÍCIO

Banco:

Agência:

Conta Corrente:

PIX:

CPF/CNPJ:

Nome do Favorecido:



Acesse:  
[www.rotaryclub4571.org.br](http://www.rotaryclub4571.org.br)



**Elaboração:** Anderson Ferreira Oliveira

**Orientação:** Dra. Milena de Sousa Nascimento  
Dr. Francisco Jácome Gurgel Júnior

Produto desenvolvido do curso de  
Mestrado em Ensino de Ciências da  
Saúde e Meio Ambiente – MEC SMA

## **Autores**

Anderson Ferreira Oliveira  
Dra. Milena de Sousa Nascimento  
Dr. Francisco Jácome Gurgel Júnior

Diagramação e Projeto Gráfico ACI