

## MOTORES CARÇA DE ALUMÍNIO

**Definição de objetivo e escopo:** Identificação de aspectos ambientais relacionados ao ciclo de vida do produto, levantamento de impactos negativos decorrentes do ciclo de vida de motores com carcaça de alumínio para possibilitar tomada de ações de minimização de impactos significativos.

**Análise de inventário:** Motores com carcaça de alumínio representam aproximadamente 11% do volume de negócios da empresa.

**Avaliação de impactos:** Impacto baixo - produtos fabricados são compostos de matérias-primas e materiais em sua maioria recicláveis.

ETAPA	ENTRADAS	PROCESSO	SAÍDAS	ASPECTOS / IMPACTOS	CLASSIFICAÇÃO DE IMPACTOS
Desenvolvimento de Produtos: Composição de produto	<b>Composição do Produto - Matérias-primas</b> -Aço Carbono SAE 1045/1060/1070 -Aço Silício -Alumínio anodizado / SAE 305/306 -Borracha -Cobre -PA6 + 30% Fibra de vidro + Master preto -PA6 + 30% Fibra de vidro + UL -Poliamida -Vinil + PVC + Composto de cola <b>Embalagem</b> -Papelão -Madeira de Reflorestamento -Grampos metálicos/Aço -Plástico / Fita adesiva	Projeto e Desenvolvimento de Produto Especificação de Componentes Amostras (Protótipo) Testes de Funcionamento	Aprovação de produto Cadastro de item Definição de custos/preços Especificações para vendas Especificações para compras Especificações para produção	-Consumo de recursos naturais	Baixo
Venda de produto	Especificações para vendas Especificações de necessidades dos clientes	Apresentação de produto para clientes / venda	Pedido de Vendas Catálogos de Produtos	-Consumo de recursos naturais	Baixo
Compra de matérias-primas e insumos	Especificações para compras Informações técnicas de provedores externos	Pesquisa comercial Qualificação de provedores Externos Realização de Compra Recebimento de Itens comprados	Matérias-primas e insumos	-Consumo de recursos naturais	Baixo

## MOTORES CARÇA DE ALUMÍNIO

Produção	Especificações para produção Matérias-primas e insumos	-Estamparia -Tratamento térmico -Fundição -Acabamentos -Central de corte -Usinagem -Isolação -Bobinagem -Envernizamento -Montagem de componentes -Pintura -Embalagem -Inspeção Final / Liberação	Produto Acabado / Embalado Resíduos / Emissões gerados no processo conforme PGR	-Consumo de recursos naturais -Descarte de resíduos recicláveis -Descarte de resíduos não recicláveis -Descarte de resíduos contaminados -Emissões atmosféricas -Ruídos	Médio
Armazenagem / Expedição	Produto Acabado / Embalado	Armazenagem temporária Expedição de Produtos	Produto Acabado / Embalado	-Consumo de recursos naturais	Baixo
Transporte / Entrega	Produto Acabado / Embalado Recursos naturais (combustível)	Transporte Entrega no cliente	Produto Acabado / Embalado	-Consumo de recursos naturais -Emissões Atmosféricas	Médio
Utilização do Produto	Produto Acabado / Embalado	Aplicação do produto pelo fabricante Uso do produto pelo consumidor final	Descarte de produto em fim de vida útil Descarte de parte e peças por manutenção	-Consumo de Recursos Naturais -Descarte de embalagem -Descarte de parte e peças	Médio

## MOTORES CARÇA DE ALUMÍNIO

---

### **Interpretação:**

Ciclo de vida do produto é equilibrado, produtos são desenvolvidos com critérios de eficiência energética (modelos trifásicos apresentam aderência aos critérios normativos de eficiência energética aplicáveis).

Impactos ambientais existem, mas são reduzidos pelas características construtivas dos motores que empregam a grande maioria dos materiais com destinação final para processos de reciclagem. Somente componentes de Borracha Nitrílica e Vinil + PVC + Composto de cola são destinados a aterro industrial, ao final da vida útil. Estes componentes representam baixo volume de massa do produto, considerado o seu tamanho físico.

Ações Sugeridas: Informação sobre composição dos produtos em suas partes componentes e sua destinação final, para clientes, assistentes técnicos e consumidores em geral, através de publicação em site (Tabela de Ciclo de Vida).

Ações de estímulo e conscientização para correto descarte de partes componentes dos produtos após vida útil.

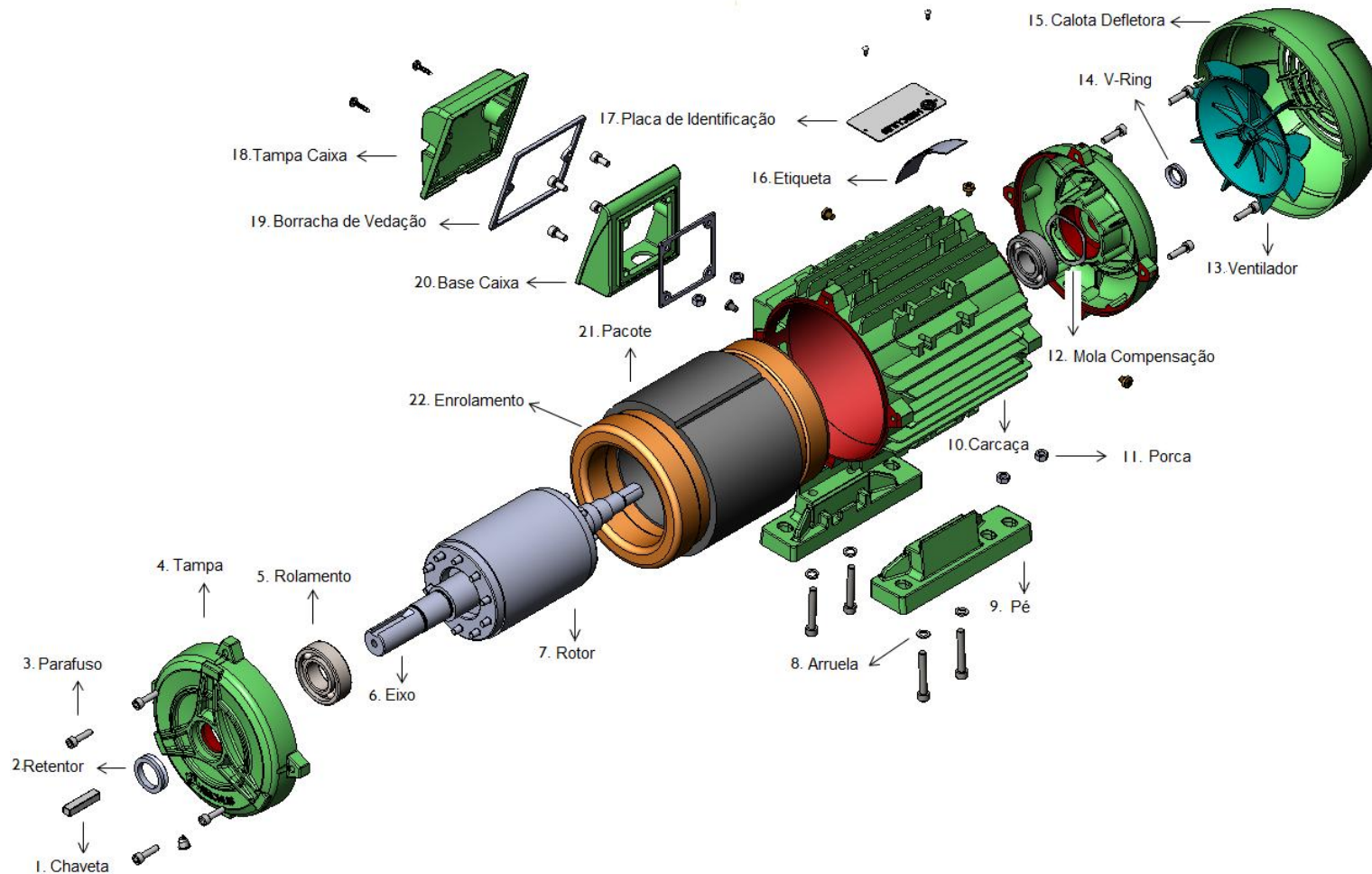
Programa de Logística Reversa, para embalagens.

Monitoramento ambiental de veículos - fumaça preta (Transporte de aquisição de matérias-primas e insumos; entrega de produtos).

Gerenciamento de Resíduos gerados internamente, durante os estágios de desenvolvimento e produção.

## MOTORES CARÇA DE ALUMÍNIO

### VISTA EXPLODIDA DO MOTOR



## MOTORES CARÇA DE ALUMÍNIO

COMPOSIÇÃO DO PRODUTO E DESTINAÇÃO FINAL DE COMPONENTES				
Nº	DESCRIÇÃO	COMPOSIÇÃO DO ITEM	CLASSIFICAÇÃO DO RESÍDUO	DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO
1	Chaveta	Aço SAE 1045	Sucata metálica	Reciclagem
2	Retentor	Borracha Nitrílica	Classe II	Blendagem por Coprocessamento
3	Parafuso	Inox / Aço	Sucata metálica	Reciclagem
4	Tampa	Alumínio SAE 305/306	Sucata metálica	Reciclagem
5	Rolamento	Aço carbono ao cromo	Sucata metálica	Reciclagem
		Graxa (polyrex EM / PS2 / Óleo protetivo mineral)	Classe I	
6	Eixo	AÇO 1045	Sucata metálica	Reciclagem
7	Rotor	Alumínio / Aço	Sucata metálica	Reciclagem
8	Arruela	Aço	Sucata metálica	Reciclagem
9	Pé	Alumínio SAE 305/306	Sucata metálica	Reciclagem
10	Carça	Alumínio	Sucata metálica	Reciclagem
11	Porca	Aço Carbono	Sucata metálica	Reciclagem
12	Mola Compensação	Aço SAE 1060/1070	Sucata metálica	Reciclagem
13	Ventilador	Poliamida	Sucata plástica	Reciclagem
14	V-Ring	Borracha Nitrílica	Classe II	Blendagem por Coprocessamento
15	Calota Defletora	PA6 + 30% Fibra de vidro + UL	Sucata plástica	Reciclagem
16	Etiqueta	Vinil + PVC + Composto de cola	Classe I	Blendagem por Coprocessamento
17	Placa de Identificação	Alumínio anodizado	Sucata metálica	Reciclagem
18	Tampa Caixa	PA6 + 30%Fibra de vidro + Master preto	Sucata plástica	Reciclagem
19	Borracha de Vedação	Borracha	Classe II	Blendagem por Coprocessamento
20	Base Caixa	PA6 + 30%Fibra de vidro + Master preto	Sucata plástica	Reciclagem
21	Pacote	Aço silício Usicore	Sucata metálica	Reciclagem
22	Enrolamento	Cobre	Sucata metálica	Reciclagem

 Equipe de Análise: Cristiano Fortunato Pless, Luiz Penkal dos Santos

 Data: 26/06/2026