

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA.

Nome do Produto: ÁCIDO CLORÍDRICO

Principais usos recomendados para a substância ou mistura: Insumo básico na fabricação de produtos químicos para tratamento de água, de aditivos para a indústria alimentícia, com aplicações nas indústrias siderúrgica, metalúrgica e na neutralização de efluentes.

Nome da empresa: Gotaquímica Produtos Químicos Ltda.

Endereço: Rua Paschoal Zimbardi, 307- Cumbica - Guarulhos - SP. – 07224-107

Telefone da empresa: (011) 2413-9922 **Fax:** (011) 2412-4195

Telefone para emergências: Abiquim : 0800-118270 (Discagem Direta Gratuita)

Internet: vendas@gotaquimica.com.br
qualidade@gotaquimica.com.br
www.gotaquimica.com.br

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS.

Classificação de Perigo do Produto Químico:

IDENTIFICAÇÃO DO PERIGO	CATEGORIA
Corrosivo para os metais	1
Corrosão/irritação à pele	1B
Lesões oculares graves/irritação ocular	1
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única	3

Sistema de classificação utilizado: Norma ABNT-NBR 14725-2

Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

Outros perigos que não resultam em uma classificação: O produto não possui outros perigos.

Elementos Apropriados da Rotulagem

- **Pictogramas:**



- **Palavra de advertência:**

PERIGO

- **Frases de perigo:**

H290 Pode ser corrosivo para os metais.

H314 Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos.

H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias.

- **Frases de precaução:**

Prevenção:

P234 Conserve somente no recipiente original.

P260 Não inale as névoas e vapores.

P261 Evite inalar as névoas e vapores.

P264 Lave as mãos cuidadosamente após manuseio.

P271 Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.

P280 Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular e proteção facial.

Resposta à emergência:

P301 + P330 + P331 EM CASO DE INGESTÃO: Enxágue a boca. NÃO provoque vômito.

P303 + P361 + P353 EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água ou tome uma ducha.

P304 + P340 EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.

P305 + P351 + P338 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.

P310 Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.

P312 Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. P321 Tratamento específico.

P363 Lave a roupa contaminada antes de usá-la novamente.

P390 Absorva o produto derramado a fim de evitar danos materiais.

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES.

Mistura

Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo:

- **Componentes:**
Ácido Clorídrico (concentração entre 32% e 37,5% e água entre 68% e 62,5%)
- **Concentração (%)**
32,0 – 37,5
- **Nº de Registro no CAS**
7647-01-0

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS.

- **Inalação:**
Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ
- **Contato com a pele:**
Retire imediatamente toda a roupa contaminada e lave-a antes de usá-la novamente. Enxague a pele com água ou tome uma ducha. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.
- **Contato com os olhos:**
Enxague cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil e enxágue novamente. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.
- **Ingestão:**
Não induza o vômito. Lave a boca da vítima com água em abundância. Nunca forneça algo por via oral a uma pessoa inconsciente. Caso ocorra vômito espontâneo, forneça água adicional e mantenha a vítima em local arejado. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.
- **Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:**
Nocivo em contato com a pele e se ingerido pode causar queimadura na boca, faringe e abdômen com incidência de vômito e diarreia escura. Provoca queimadura severa à pele de coloração marrom a amarelada, forte dor constante e de difícil cicatrização. Provoca lesões oculares graves com dor, lacrimejamento, edema da conjuntiva e

danos na córnea. Quando inalado pode provocar falta de ar e cansaço. Pode provocar prurido e dermatose. Vapor do produto pode causar corrosão dos dentes e necrose. A aspiração do produto penetra nas vias respiratórias podendo causar bronquites crônicas, além de sofrer ataques de broncopneumonia com tosse, sufocação, cefaleia e tontura.

- **Notas para o médico:**

Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrólíticos, metabólicos, além de assistência respiratória. Em caso de contato com a pele não friccione o local atingido.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO.

Meios de extinção:

- **Apropriados:**
Compatível com neblina d'água, pó químico seco e dióxido de carbono (CO₂).
- **Não recomendados:**
Jatos d'água de forma direta.

Perigos específicos da mistura ou substância:

O produto não é inflamável e não combustível. A combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes, tóxicos como monóxido, dióxido de carbono e cloreto de hidrogênio gasoso

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:

Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO.

Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

- **Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:**
Isole o vazamento de fontes de ignição preventivamente. Evacue a área, num raio de, no mínimo, 50 metros. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas da área. Pare o vazamento, se isso puder ser feito sem risco. Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite exposição ao produto. Não se exponha à substância sem estar utilizando os Equipamentos de Proteção Individual recomendados na seção 8.
- **Para pessoal de serviço de emergência:**

Utilize EPI completo com óculos de proteção contra respingos e em determinadas atividades protetor facial, luvas em PVC ou material equivalente, avental em PVC, vestimenta de proteção contra ácidos (PVC ou material equivalente), botas em PVC. O material utilizado deve ser impermeável. Em caso de vazamento, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara de proteção respiratória (facial inteira ou semifacial) com filtro contra gases ácidos ou máscara facial inteira com linha de ar ou conjunto autônomo de ar respirável.

- **Precauções ao meio ambiente:**

Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos.

- **Métodos e materiais para contenção e limpeza:**

Utilize névoa de água ou espuma química de vapor para reduzir a dispersão dos vapores. Utilize barreiras naturais ou de contenção de derrame. Colete o produto derramado e coloque em recipientes próprios. Adsorva o produto remanescente, com areia seca, terra, vermiculita, ou qualquer outro material inerte. Coloque o material adsorvido em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Para destinação final, proceda conforme a Seção 13 desta FISPQ.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO.

Medidas técnicas apropriadas para o manuseio:

- **Precauções para manuseio seguro:**

Manuseie em área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite formação de vapores e névoas. Evite exposição ao produto. Evite contato com materiais incompatíveis. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

- **Medidas de higiene:**

Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização. Remova a roupa e o equipamento de proteção contaminado antes de entrar nas áreas de alimentação.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade:

- **Prevenção de incêndio e explosão:**

Não é esperado que o produto apresente perigo de incêndio ou explosão.

- **Condições adequadas:**

Armazene em local bem ventilado, longe da luz solar. Mantenha o recipiente fechado. Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto. Manter armazenado em temperatura ambiente. Este produto pode reagir, de forma perigosa, com alguns materiais incompatíveis conforme destacado na Seção 10.

- **Materiais para embalagens**

Recomendados: Ebonite, resina em fibra de vidro (PRFV) e polietileno de alta densidade (PEAD) e vidro.

Não recomendados: Metais (magnésio, ferro, alumínio e zinco).

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL.

Parâmetros de controle

- **Limite de exposição ocupacional**

Nome químico ou comum	TLV – C (ACGIH, 2016)	LT (NR-15, 1978)
Ácido Clorídrico (Cloreto de Hidrogênio)	2 ppm	4 ppm

- **Indicadores biológicos**

Não estabelecidos.

- **Outros limites e valores:**

IDLH (NIOSH, 2010): 50 ppm

- **Medidas de controle de engenharia:**

Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. Mantenha as concentrações atmosféricas, dos constituintes do produto, abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.

Medidas de proteção pessoal:

- **Proteção dos olhos/face:**

Óculos de proteção contra respingos, e em determinadas atividades, protetor facial ou capuz da vestimenta de PVC/Tychem.

- **Proteção da pele e do corpo:**

Luvas de PVC ou equivalente, avental em PVC, vestimenta de proteção contra ácidos (PVC ou Tychem) e botas em PVC. O material utilizado deve ser impermeável

- **Proteção respiratória:**

Em caso de vazamento, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara de proteção respiratória (facial inteira ou semifacial) com filtro contra gases ácidos, máscara facial inteira com linha de ar ou conjunto autônomo de ar respirável.

- **Perigos térmicos:**

Não é necessário o uso de EPIs específicos, pois o produto não apresenta perigos térmicos.

9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS.

Aspecto (estado físico, forma e cor)	: Líquido, incolor a ligeiramente amarelo
Odor e limite de odor	: Pungente, penetrante e irritante
pH	: 2 (solução de 0,2% de HCl em peso)
Ponto de fusão/ Ponto de congelamento	: 15,3°C (solução a 45% de HCl em peso)
Ponto de ebulição inicial e faixa de Temperatura de ebulição	: 110,0°C*
Ponto de fulgor	: Não disponível (Ausência de dados).
Taxa de evaporação	: Não disponível (Ausência de dados).
Inflamabilidade (sólido; gás)	: Não aplicável
Limites Inferior e Superior de Inflamabilidade ou explosividade	: Não disponível (Ausência de dados).
Pressão de vapor	: 11 mmHg a 20°C*
Densidade do vapor	: Não disponível (Ausência de dados)
Densidade relativa	: Não disponível (Ausência de dados)

*Informação referente à solução a 30% de HCl em peso

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE.

Reatividade

Pode reagir de forma perigosa com metais.

Estabilidade química

Produto estável em condições normais de temperatura e pressão.

Possibilidade de reações perigosas

Água adicionada diretamente ao produto pode gerar reações perigosas com a emissão de gases. Reação violenta com risco de explosão no contato com álcalis concentrados e metais alcalinos, e alcalinos terrosos.

Condições a serem evitadas

Temperaturas elevadas e contato com materiais incompatíveis.

Materiais incompatíveis

Álcalis fortes, metais alcalinos e alcalinos terrosos, óxidos de metais alcalino terrosos, hidróxidos de metais alcalinos (concentrados ou sólidos), hipocloratos, cloratos, cloratos, isocianatos clorados, sulfitos e formaldeídos, entre outros.

Produtos perigosos da decomposição

A decomposição do produto pode liberar gases tóxicos de cloro e hidrogênio explosivo.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS.

Toxicidade aguda:

Baseado em informações disponíveis, os critérios de classificação não foram cumpridos.

Corrosão/irritação da pele:

Provoca queimadura severa à pele com formação de bolhas, descamação e dor.

Lesões oculares graves/irritação ocular:

Provoca lesões oculares graves com queimadura, lacrimejamento e dor.

Sensibilização respiratória ou da pele:

Baseado em informações disponíveis, os critérios de classificação não foram cumpridos.

Mutagenicidade em células germinativas:

Baseado em informações disponíveis, os critérios de classificação não foram cumpridos.

Carcinogenicidade:

Baseado em informações disponíveis, os critérios de classificação não foram cumpridos.

Toxicidade à reprodução:

Baseado em informações disponíveis, os critérios de classificação não foram cumpridos.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:

Pode provocar irritação respiratória com tosse e espirros. Se ingerido em altas doses causa queimadura na boca, faringe e abdômen com incidência de vômito e diarreia escura.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:

Baseado em informações disponíveis, os critérios de classificação não foram cumpridos.

Perigo por aspiração:

Baseado em informações disponíveis, os critérios de classificação não foram cumpridos.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS.

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto

- **Ecotoxicidade**
Devido à natureza ácida do produto, espera-se que este apresente efeitos indesejáveis.
- **Persistência e degradabilidade**
Não existem informações disponíveis.
- **Potencial bioacumulativo**
Não existem informações disponíveis.
- **Mobilidade no solo**
Não existem informações disponíveis.
- **Outros efeitos adversos**
Devido ao caráter ácido do produto, pode causar alterações nos compartimentos ambientais, provocando danos aos organismos.

13. CONDIÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO.

Métodos recomendados para tratamento e disposição aplicados ao

- **Produto**
Deve ser eliminado de acordo com a legislação local. O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).
- **Restos de produtos**
Mantenha os restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto.

- **Embalagem usada**

Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE.

Regulamentações nacionais e internacionais

- **Terrestre**

Resolução nº 5232, de 14 de dezembro de 2016 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos, e dá outras providências.

- **Número ONU:**

1789

- **Nome apropriado para embarque:**

ÁCIDO CLORÍDRICO

- **Classe de risco/subclasse de risco principal:**

8

- **Classe de risco/subclasse de risco subsidiário:**

NA

- **Número de risco:**

80

- **Grupo de Embalagem**

II

- **Hidroviário**

DPC – Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras) Normas de Autoridade Marítima (NORMAM)

NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto

NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior IMO – “International Maritime Organization” (Organização Marítima Internacional)

International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code)

- **Número ONU:**

1789

- **Nome apropriado para embarque:**

HYDROCHLORIC ACID

- **Classe de risco/subclasse de risco principal:**
8
- **Classe de risco/subclasse de risco subsidiário:**
NA
- **Grupo de Embalagem**
II
- **EmS:**
F-A, S-B
- **Poluente marinho**
--
- **Aéreo**
ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº129 de 8 de dezembro de 2009
RBAC Nº175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) – TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS. IS Nº 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR – IS ICAO – “International Civil Aviation Organization” (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905
IATA – “International Air Transport Association” (Associação Internacional de Transporte Aéreo) Dangerous Goods Regulation (DGR)
- **Número ONU:**
1789
- **Nome apropriado para embarque:**
HYDROCHLORIC ACID
- **Classe de risco/subclasse de risco principal:**
8
- **Classe de risco/subclasse de risco subsidiário:**
NA
- **Grupo de Embalagem**
II
- **Perigo ao meio ambiente**
--

15. REGULAMENTAÇÕES.

Regulamentações específicas para o produto químico:

Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998; Norma ABNT-NBR 14725; Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

Devido ao ingrediente ácido clorídrico, as seguintes regulamentações podem ser aplicadas:

Decreto Nº 6.911, de 19 de janeiro de 1935 e Decreto Nº 3.665, de 20 de novembro de 2000: Produto sujeito a controle e fiscalização do Ministério da Justiça – Departamento de Polícia Civil do Estado, quando se tratar de fabricação, recuperação, manutenção, utilização industrial, manuseio, uso esportivo, colecionamento, exportação, importação, desembarço alfandegário, armazenamento, comércio e tráfego dos produtos de produtos controlados, sendo indispensável autorização prévia do Comando da Polícia Civil para realização destas operações.

Portaria Nº 1.274, de 25 de agosto de 2003: Produto sujeito a controle e fiscalização do Ministério da Justiça – Departamento de Polícia Federal – MJ/DPF, quando se tratar de importação, exportação e reexportação, sendo indispensável Autorização Prévia de DPF para realização destas operações.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES.

Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores.

Esta FISPQ foi elaborada com base nos atuais conhecimentos sobre o manuseio apropriado do produto e sob as condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada na embalagem. Qualquer outra forma de utilização do produto que envolva a sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diversas daquelas indicadas, são de responsabilidade do usuário. Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus colaboradores quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico.

Legendas e abreviaturas:

ACGIH – *American Conference of Governmental Industrial Hygienists*

C – *Ceiling*

CAS – *Chemical Abstracts Service*

IDLH – *Immediately Dangerous to Life or Health*

LT – Limite de Tolerância

NA – Não aplicável

NIOSH – *National Institute for Occupational Safety and Health*

NR – Norma Regulamentadora

PVC – Policloreto de vinila

SCBA – *Self-Contained Breathing Apparatus*

TLV - Threshold Limit Value

Referências Bibliográficas:

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® and BEIs®: Baseados na “Documentação” dos Limites de Exposição Ocupacional (TLVs®) para Substâncias Químicas e Agentes Físicos & Índices Biológicos de Exposição (BEIs®). Tradução Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais. São Paulo, 2016.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jun. 1978.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Jun. 1978.

ECHA - EUROPEAN CHEMICAL AGENCY. Disponível em: <<http://echa.europa.eu/web/guest/information-onchemicals/registered-substances>>. Acesso em: Julho, 2017.

EPA dos EUA. 2011. EPI Suite™ para Microsoft® Windows, v 4.10. Estados Unidos: Agência de Proteção Ambiental, Washington. 2011. Disponível em: <<http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuite.htm>>. Acesso em: Julho, 2017.

GESTIS Substance database - Institute for Occupational Safety and Health of the German Social Accident Insurance (IFA). Disponível em: <[http://gestisen.itrust.de/nxt/gateway.dll/gestis_en/000000.xml?f=templates\\$fn=default.htm\\$3.0](http://gestisen.itrust.de/nxt/gateway.dll/gestis_en/000000.xml?f=templates$fn=default.htm$3.0)>. Acesso em: Julho, 2017.

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 6. rev. ed. New York: United Nations, 2015.

HSDB – HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: <<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>>. Acesso em: Julho, 2017.

IARC – INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: <<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>>. Acesso em: Julho, 2017.

IPCS – INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Disponível em: <<http://www.inchem.org/>>. Acesso em: Julho, 2017.

NIOSH – NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/niosh/>>. Acesso em: Julho, 2017.

NITE-GHS JAPAN – NATIONAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND EVALUATION. Disponível em: <http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs_index.html>. Acesso em: Julho, 2017.

SIRETOX/INTERTOX – SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RISCOS DE EXPOSIÇÃO QUÍMICA. Disponível em: <<http://www.intertox.com.br>>. Acesso em: Julho, 2017.

TOXNET – TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em: <<http://chem.sis.nlm.nih.gov/>>. Acesso em: Julho, 2017.

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. ECOSAR – Ecological Structure-Activity Relationships. Versão 1.11. Disponível em: <<http://www.epa.gov/oppt/newchemicals/tools/21ecosar.htm>>. Acesso em: Julho, 2017.

UNIPAR CARBOCLORO S/A. FISPQ - Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico: ÁCIDO CLORÍDRICO. Revisão 12. São Paulo, SP. Julho de 2016.