

## FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Produto: NORTON

Revisão: 00

Data: 02/03/2023

Página: 1/8

**1 - IDENTIFICAÇÃO**

Nome do produto (nome comercial):	NORTON
Principais usos recomendados para substância ou mistura:	Herbicida Seletivo, de ação sistêmica, de pós-emergência dos Grupos Químicos ácido ariloxialcanóico e ácido piridinocarboxílico.
Nome da empresa:	NORTOX S.A.
Endereço:	Rodovia BR 369, S/N, KM 197, Aricanduva CEP: 86706-430 - PR - BRA
Telefone para contato:	(43) 3274-8585
Telefone para emergências:	43 3371-2244 - Centro de Controle de Intoxicações - Londrina PR 0800 722 6001 - Disque intoxicações 0800 41 0148 - Centro de Controle de Envenenamento
Fax:	(43) 3274-8585
Email:	nortox@nortox.com.br

**2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS**

Classificação de perigo do produto químico:	Toxicidade aguda - Oral - Categoria 4 Toxicidade aguda - Dérmica - Categoria 5 Corrosão/irritação à pele - Categoria 3 Lesões oculares graves/irritação ocular - Categoria 1 Sensibilização à pele - Categoria 1 Carcinogenicidade - Categoria 2 Perigoso ao ambiente aquático - Agudo - Categoria 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 para rotulagem**

Pictogramas:



Palavra de advertência: PERIGO

Frases de perigo:

H302 Nocivo se ingerido.  
H313 Pode ser nocivo em contato com a pele.  
H316 Provoca irritação moderada à pele.  
H317 Pode provocar reações alérgicas na pele.  
H318 Provoca lesões oculares graves.  
H351 Suspeito de provocar câncer.  
H402 Nocivo para os organismos aquáticos.

Frases de precaução: **PREVENÇÃO:**  
P201 Obtenha instruções específicas antes da utilização.  
P202 Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança.  
P261 Evite inalar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.  
P264 Lave as mãos cuidadosamente após manuseio.

## FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Produto: NORTON

Revisão: 00

Data: 02/03/2023

Página: 2/8

P270 Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.  
P272 A roupa de trabalho contaminada não pode sair do local de trabalho.  
P273 Evite a liberação para o meio ambiente.  
P280 Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular e proteção facial.

**RESPOSTA À EMERGÊNCIA:**

P301 + P312 EM CASO DE INGESTÃO: Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.

P302 + P352 EM CASO DE CONTATO COM A PELE: Lave com água e sabão em abundância.

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.

P308 + P313 EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico.

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.

P330 Enxágue a boca.

P332 + P313 Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico.

P333 + P313 Em caso de irritação ou erupção cutânea: Consulte um médico.

P362 + P364 Retire a roupa contaminada. Lave-a antes de usá-la novamente.

**ARMAZENAMENTO:**

P405 Armazene em local fechado à chave.

**DISPOSIÇÃO:**

P501 Descarte o conteúdo e o recipiente em conformidade com as regulamentações locais.

**3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES****MISTURA**

Ingredientes ou impurezas que contribuem para o perigo: 2,4-D (CAS 94-75-7): 24,0 % <sup>1</sup>;  
Ácido 4-amino-3,5,6-tricloropiridina-2-carboxílico (CAS 1918-02-1): 6,4 %;  
2-Butoxietanol (CAS 111-76-2): 2,0 %.

<sup>1</sup> Os perigos decorrentes da inalação deste ingrediente não foram considerados para a classificação da mistura, pois, devido às características físico-químicas e conforme entendimento de especialistas, quando um ingrediente sólido na forma de pó está diluído em uma mistura líquida, este não está biologicamente disponível para poder causar seus danos.

**4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS**

Inalação: Remova a pessoa exposta para local ventilado.

Contato com a pele: Lave a pele exposta com quantidade suficiente de água para remoção do material.

Contato com os olhos: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Caso ocorra irritação ocular: consulte um médico. Leve esta FISPQ.

Ingestão: Não induza o vômito. Lave a boca da pessoa exposta com água. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos e tardios: Pode provocar reações alérgicas na pele com prurido e dermatite. Provoca irritação moderada à pele com vermelhidão e ressecamento. Provoca lesões oculares graves com queimadura, lacrimejamento e dor. Nocivo se ingerido. Pode ser nocivo em contato com a pele.

Notas para o médico: Se necessário, forneça tratamento sintomático.

**FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS****Produto:** NORTON

Revisão: 00

Data: 02/03/2023

Página: 3/8

**5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO**

Meios de extinção:	Apropriados: dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), espuma, neblina d'água e pó químico.
Perigos específicos da mistura ou substância:	A combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido e dióxido de carbono. Os vapores podem ser mais densos que o ar e tendem a se acumular em áreas baixas ou confinadas, como bueiros e porões. Os contêineres podem explodir se aquecidos.
Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:	Utilizar 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. Impeça fagulhas ou chamas. Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.
Para o pessoal do serviço de emergência:	Utilize EPI completo com óculos de segurança, luvas de segurança, vestuário protetor adequado e sapatos fechados. Em caso de vazamento, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara de proteção respiratória adequada.
Precauções ao meio ambiente:	Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos.
Método e materiais para a contenção e limpeza:	Utilize névoa de água ou espuma supressora de vapor para reduzir a dispersão do produto. Utilize barreiras naturais ou de contenção de derrame. Colete o produto derramado e coloque em recipientes apropriados. Adsorva o produto remanescente, com areia seca, terra, vermiculite, ou qualquer outro material inerte. Coloque o material adsorvido em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Para destinação final, proceder conforme a Seção 13 desta FISPQ.
Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos:	Grandes vazamentos: Neblina d'água pode ser utilizada para reduzir vapores, mas isso não irá prevenir a ignição em ambientes fechados.

**7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO****Medidas técnicas apropriadas para o manuseio**

Precauções para manuseio seguro:	Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite formação de vapores e névoas. Caso necessário, 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.

**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 e longe da luz solar. Mantenha o recipiente fechado. Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto.
Materiais adequados para embalagem:	Semelhante à embalagem original.
Materiais inadequados para embalagem:	Não são conhecidos materiais inadequados para este produto.

**8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL****Parâmetros de controle**

Limite de exposição	Os valores abaixo são aplicáveis para ambientes de trabalho.
---------------------	--------------------------------------------------------------

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Produto: NORTON

Revisão: 00

Data: 02/03/2023

Página: 4/8

ocupacional:

- 2-Butoxietanol:  
MTP - NR15 - LT: 39 ppm; 190 mg/m<sup>3</sup> (\*);  
ACGIH - TLV - TWA: 20 ppm.
- Ácido 4-amino-3,5,6-tricloropiridina-2-carboxílico:  
ACGIH - TLV - TWA: 10 mg/m<sup>3</sup>.
- 2,4-D:  
ACGIH - TLV - TWA: 10 mg/m<sup>3</sup> (I).

\*: Absorção também pela pele;  
I: Material particulado inalável.

Indicadores biológicos:

- 2-Butoxietanol:  
ACGIH - BEI: Determinante: Ácido butoxiacético (BAA) na urina. Tempo de Amostragem: Fim do turno. Índice: 200 mg/g de creatinina. OBS: H.

MTP - NR7 - IBMP: Ácido butoxiacético (BAA) na urina: 200 mg/g creat. (FJ) (H) (EE).

H: Método analítico exige hidrólise para este IBE/EE;  
EE: Indicadores de exposição excessiva: não têm caráter diagnóstico ou significado clínico. Avaliam a absorção dos agentes por todas as vias de exposição e indicam, quando alterados, após descartadas outras causas não ocupacionais que justifiquem o achado, a possibilidade de exposição acima dos limites de exposição ocupacional. As amostras devem ser colhidas nas jornadas de trabalho em que o trabalhador efetivamente estiver exposto ao agente a ser monitorado.  
FJ: Final de jornada de trabalho;.

Outros limites e valores:

- 2,4-D:  
IDLH (NIOSH, 2016): 100 mg/m<sup>3</sup>
- 2-Butoxietanol:  
IDLH (NIOSH): 700 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. Manter 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.

Proteção da pele e do corpo:

Sapatos fechados e vestimenta de proteção adequada. Luvas de proteção adequadas.

Proteção respiratória:

Uma avaliação de risco deve ser realizada para adequada definição da proteção respiratória tendo em vista as condições de uso do produto. Siga orientação do Programa de Proteção Respiratória (PPR), Fundacentro.

Perigos térmicos:

Não apresenta perigos térmicos.

**9 - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS**

Aspecto (estado físico, forma e cor):

Líquido marrom claro.

Odor e limite de odor:

Característico.

pH:

6,75 a 7,3 (1%).

Ponto de fusão/ponto de congelamento:

Não disponível.

Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura

Não disponível.

## FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

**Produto:** NORTON

Revisão: 00 Data: 02/03/2023 Página: 5/8

de ebulição:	
Ponto de fulgor:	99,3°C
Taxa de evaporação:	Não disponível.
Inflamabilidade:	Não disponível.
Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:	Não disponível.
Pressão de vapor:	Não disponível.
Densidade de vapor:	Não disponível.
Densidade relativa:	1,1679 g/cm <sup>3</sup> a 20 °C.
Solubilidade(s):	Miscível em água.
Coefficiente de partição - n-octanol/água:	Não disponível.
Temperatura de autoignição:	Não disponível.
Temperatura de decomposição:	Não disponível.
Viscosidade:	16,15 mPa.s a 20 °C.
Outras informações:	Corrosividade: aço inoxidável = 0,0002 mm ano; alumínio = 0,0065 mm ano; cobre = 0,0479 mm ano; ferro = 0,0045 mm ano e latão = 0,0267 mm ano.

### 10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade:	Não é esperada reatividade em condições normais de temperatura e pressão.
Estabilidade:	Produto estável em condições normais de temperatura e pressão.
Possibilidade de reações perigosas:	Não são conhecidas reações perigosas com relação ao produto.
Condições a serem evitadas:	Temperaturas elevadas. Fontes de ignição.
Materiais incompatíveis:	Não são conhecidos materiais incompatíveis.
Produtos perigosos da decomposição:	Não são conhecidos produtos perigosos da decomposição.

### 11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda:	Produto não classificado como tóxico agudo por via inalatória. Nocivo se ingerido. Pode ser nocivo em contato com a pele. ETAm Vapores (4h): > 20 mg/L. CL <sub>50</sub> Poeiras e névoas (ratos, 4h): > 5 mg/L. DL <sub>50</sub> Oral (ratos): > 2000 mg/kg. DL <sub>50</sub> Dérmica (ratos): > 4000 mg/kg.
Corrosão/irritação à pele:	Provoca irritação moderada à pele com vermelhidão e ressecamento.
Lesões oculares graves/irritação ocular:	Provoca lesões oculares graves com queimadura, lacrimejamento e dor.
Sensibilização	Pode provocar reações alérgicas na pele com prurido e dermatite.

## FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Produto: NORTON

Revisão: 00

Data: 02/03/2023

Página: 6/8

respiratória ou à pele:	Não é esperado que provoque sensibilização respiratória.
Mutagenicidade em células germinativas:	Não é esperado que apresente mutagenicidade em células germinativas.
Carcinogenicidade:	Suspeito de provocar câncer.
Toxicidade à reprodução:	Não é esperado que apresente toxicidade à reprodução.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:	Não é esperado que apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição única.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:	Não é esperado que apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição repetida.
Perigo por aspiração:	Não é esperado que apresente perigo por aspiração.

**12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS****Efeitos ambientais, comportamento e impactos do produto**

Ecotoxicidade:	Nocivo para os organismos aquáticos. CL <sub>50</sub> ( <i>Danio rerio</i> , 96h): > 100 mg/L; CE <sub>50</sub> ( <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> , 72h): > 100 mg/L; CE <sub>50</sub> ( <i>Daphnia magna</i> , 48h): 24,43 mg/L.
Persistência e degradabilidade:	É esperado que o produto apresente persistência e não seja rapidamente degradável.
Potencial bioacumulativo:	Não é esperado que o produto apresente alto potencial bioacumulativo.
Mobilidade no solo:	Não determinada.
Outros efeitos adversos:	Não são conhecidos outros efeitos ambientais para este produto.

**13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL****Métodos recomendados para destinação final**

Produto:	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 produto:	Manter 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:	ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres: • Resolução nº 5.947, de 1º de junho de 2021: <i>Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e aprova as suas Instruções Complementares, e dá outras providências.</i>
Hidroviário:	DPC - Diretoria de Portos e Costas: Transporte em águas brasileiras.- Normas de Autoridade Marítima: • NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto. • NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior.- <i>International</i>

## FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

**Produto:** NORTON

Revisão: 00

Data: 02/03/2023

Página: 7/8

*Maritime Organization* (Organização Marítima Internacional):

- IMDG Code - *International Maritime Dangerous Goods Code* (Código Marítimo Internacional de Produtos Perigosos).

**Aéreo:** ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil: Resolução nº129 de 8 de dezembro de 2009.Nº175 - (Regulamento Brasileiro da Aviação Civil):

- Transporte de Artigos Perigosos em Aeronaves Civis.
- IS Nº 175-001 - Instrução Suplementar.- *International Civil Aviation Organization* (Organização da Aviação Civil Internacional):
- Doc 9284-NA/905.- *International Air Transport Association* (Associação Internacional de Transporte Aéreo):
- DGR - *Dangerous Goods Regulation* (Regulação de Produtos Perigosos).

**Número ONU:** Não classificado como perigoso para o transporte nos diferentes modais.

**Medidas e condições específicas de precaução:** Não aplicável.

### 15 - INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

**Regulamentações específicas para o produto químico:** Decreto Federal nº 10.088, de 5 de novembro de 2019.  
Norma ABNT-NBR 14725.  
Norma Regulamentadora nº 26 (Sinalização de segurança), do Ministério do Trabalho e Previdência.

### 16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

**Informações importantes, mas não especificamente descritas nas 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.

Elaborada em novembro de 2017.

#### Legendas e Abreviaturas:

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists;  
BEI - Biological Exposure Index;  
CAS - Chemical Abstracts Service;  
CE<sub>50</sub> - Concentração Efetiva 50%;  
CE<sub>r50</sub> - Concentração efetiva que resulta na redução de 50% da taxa de crescimento;  
CL<sub>50</sub> - Concentração Letal 50%;  
EC - European Community;  
EEC - European Economic Community;  
ETAm - Estimativa de Toxicidade Aguda da mistura;  
IARC - International Agency for Research on Cancer;  
IBE - Índice Biológico de Exposição;  
IBMP - Índice Biológico Máximo Permitido;  
IDLH - Immediately Dangerous to Life or Health;  
LT - Limite de tolerância;  
NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health;  
NR - Norma Regulamentadora;  
ONU - Organização das Nações Unidas;  
TLV - Threshold Limit Value;  
TWA - Time Weighted Average.

#### Referências bibliográficas:

## FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

**Produto:** NORTON

Revisão: 00

Data: 02/03/2023

Página: 8/8

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jan. 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Oct. 2021.

GHS - GLOBALLY HARMONIZED SYSTEM OF CLASSIFICATION AND LABELLING OF CHEMICALS. 8th rev. ed. New York: United Nations, 2019.

ACGIH - AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® and BEIs®: Based on the Documentation of the Threshold Limit Values (TLVs®) for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices (BEIs®). Cincinnati-USA, 2022.

ECHA - EUROPEAN CHEMICAL AGENCY. Disponível em: < <http://echa.europa.eu/web/guest> >. Acesso em: nov. 2017.

GESTIS - SUBSTANCE DATABASE. Disponível em: <<https://gestis-database.dguv.de/>>. Acesso em: nov. 2017.

HSDB - HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: <<http://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>>. Acesso em: nov. 2017.

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

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

IUCLID - INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [S.I.]: European chemical Bureau. Acesso em: nov. 2017.

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

REACH - REGISTRATION, EVALUATION, AUTHORIZATION AND RESTRICTION OF CHEMICALS. Commission Regulation (EC) No 1272/2008 of December 2008 amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council on the Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals. Disponível em: < <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:353:0001:1355:en:PDF> >. Acesso em: nov. 2017.

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