

SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

1.1 Identificador do produto

Nome comercial: **4CR 72-146 AC 2K Topcoat High resistance semi-gloss/50**

UFI: P8C0-G06C-M00F-GYUJ

1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

Sector de Utilização

SU3 Utilizações industriais: Utilização de substâncias estromes ou contidas em preparações em instalações industriais

SU22 Utilizações profissionais: Domínio público (administração, educação, actividades recreativas, serviços, artes e ofícios)

Categoria de produto PC9a Materiais de revestimento e tintas, diluentes, decapantes

Utilização da substância / da preparação Verniz

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Fabricante/fornecedor:

4CR International GmbH & Co. KG

Donnerstrasse 10b

22763 Hamburg

Tel.: +49 (0) 40 69 60 99 30

E-Mail: Info@4CR.com

www.4CR.com

1.4 Número de telefone de emergência: +49(0)700 24112112 (CRM)

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura

Classificação em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008



GHS02 chama

Flam. Liq. 3

H226 Líquido e vapor inflamáveis.



GHS07

STOT SE 3

H336 Pode provocar sonolência ou vertigens.

Aquatic Chronic 3 H412 Nocivo para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

2.2 Elementos do rótulo

Rotulagem em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008

O produto classificou-se e está etiquetado em conformidade com o regulamento CLP.

Pictogramas de perigo



GHS02



GHS07

Palavra-sinal Atenção

Componentes determinantes para os perigos constantes do rótulo:

acetato de 1-metil-2-metoxietilo

acetato de n-butilo

Hidrocarbonetos, C9, aromáticos

Hidrocarbonetos, C9-C11, n-alcanos, isoalcanos, cíclicos, <2% aromáticos

(continuação na página 2)

Nome comercial: 4CR 72-146 AC 2K Topcoat High resistance semi-gloss/50

(continuação da página 1)

· Advertências de perigo

H226 Líquido e vapor inflamáveis.

H336 Pode provocar sonolência ou vertigens.

H412 Nocivo para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

· Recomendações de prudência

P210 Manter afastado do calor, superfícies quentes, faíscas, chamas abertas e outras fontes de ignição. Não fumar.

P261 Evitar respirar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.

P280 Usar luvas de proteção/vestuário de proteção/proteção ocular/proteção facial/proteção auditiva.

P303+P361+P353 SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): Retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água [ou tomar um duche].

P304+P340 EM CASO DE INALAÇÃO: retirar a pessoa para uma zona ao ar livre e mantê-la numa posição que não dificulte a respiração.

P312 Caso sinta indisposição, contacte um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/médico.

· Indicações adicionais:

EUH066 Pode provocar pele seca ou gretada, por exposição repetida.

EUH208 Contém 2,3-Epoxypropyl neodecanoate. Pode provocar uma reacção alérgica.

· 2.3 Outros perigos**· Resultados da avaliação PBT e mPmB****· PBT:** Não aplicável.**· mPmB:** Não aplicável.**SECCÃO 3: Composição/informação sobre os componentes****· 3.2 Misturas****· Descrição:** Mistura das seguintes substâncias com aditivos não perigosos.**· Substâncias perigosas:**

CAS: 108-65-6 EINECS: 203-603-9 Reg.nr.: 01-2119475791-29	acetato de 1-metil-2-metoxietilo Flam. Liq. 3, H226; STOT SE 3, H336	10-25%
CAS: 123-86-4 EINECS: 204-658-1 Reg.nr.: 01-2119485493-29	acetato de n-butilo Flam. Liq. 3, H226; STOT SE 3, H336, EUH066	<15%
CAS: 64742-95-6 Número CE: 918-668-5 Reg.nr.: 01-2119455851-35	Hidrocarbonetos, C9, aromáticos Flam. Liq. 3, H226; Asp. Tox. 1, H304; Aquatic Chronic 2, H411; STOT SE 3, H335-H336, EUH066	5-<10%
Número CE: 919-857-5 Reg.nr.: 01-2119463258-33	Hidrocarbonetos, C9-C11, n-alcanos, isoalcanos, cíclicos, <2% aromáticos Flam. Liq. 3, H226; Asp. Tox. 1, H304; STOT SE 3, H336, EUH066	2,5-<10%
CAS: 1330-20-7 EINECS: 215-535-7 Reg.nr.: 01-2119488216-32	xileno Flam. Liq. 3, H226; STOT RE 2, H373; Asp. Tox. 1, H304; Acute Tox. 4, H312; Acute Tox. 4, H332; Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H335	1-<2,5%
CAS: 112-07-2 EINECS: 203-933-3 Reg.nr.: 01-2119475112-47	acetato de 2-butoxietilo Acute Tox. 4, H302; Acute Tox. 4, H312; Acute Tox. 4, H332	1-<2,5%
CAS: 26761-45-5 EINECS: 247-979-2 Reg.nr.: 01-2119431597-33	2,3-Epoxypropyl neodecanoate Muta. 2, H341; Aquatic Chronic 2, H411; Skin Sens. 1, H317	≥0,1-<0,25%

(continuação na página 3)

Nome comercial: 4CR 72-146 AC 2K Topcoat High resistance semi-gloss/50

(continuação da página 2)

· **Avisos adicionais:** O texto das indicações de perigo aqui incluído poderá ser consultado no capítulo 16.

SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

- **4.1 Descrição das medidas de emergência**
- **Indicações gerais:** O vestuário contaminado com substâncias perigosas deve ser imediatamente removido.
- **Em caso de inalação:** Entrada de ar fresco; em caso de queixas consultar o médico.
- **Em caso de contacto com a pele:** Lavar imediatamente com água.
- **Em caso de contacto com os olhos:**
Enxaguar os olhos durante alguns minutos sob água corrente, mantendo as pálpebras abertas.
- **Em caso de ingestão:** Se os sintomas persistirem, consultar o médico.
- **4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados**
Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários**
Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

- **5.1 Meios de extinção**
- **Meios adequados de extinção:**
CO2, pó extintor ou jacto de água. Um incêndio de grandes dimensões deve ser combatido com jacto de água ou espuma resistente ao álcool.
- **Meios de extinção que não devam ser utilizados por razões de segurança:** Água em jacto
- **5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura**
Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios**
- **Equipamento especial de protecção:** Não são necessárias medidas especiais.

SECÇÃO 6: Medidas em caso de fuga accidental

- **6.1 Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência**
Usar equipamento de protecção. Manter as pessoas desprotegidas afastadas.
- **6.2 Precauções a nível ambiental:**
Não permitir que a substância chegue à canalização ou à água.
Em caso de infiltrações nos leitos de água ou na canalização, comunicar aos serviços públicos competentes.
Evitar que penetre na canalização / águas superficiais / águas subterrâneas.
- **6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza:**
Recolher com produtos que absorvam líquidos (areia, seixos, absorventes universais, serradura).
Eliminar residualmente as substâncias contaminadas como um resíduo segundo o Ponto 13.
Assegurar uma ventilação adequada.
- **6.4 Remissão para outras secções**
Para informações sobre uma manipulação segura, ver o capítulo 7.
Para informações referentes ao equipamento de protecção individual, ver o capítulo 8.
Para informações referentes à eliminação residual, ver o capítulo 13.

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

- **7.1 Precauções para um manuseamento seguro**
Assegurar uma boa ventilação / exaustão no local de trabalho.
Evitar a formação de aerossóis.
- **Precauções para prevenir incêndios e explosões:**
Manter afastado de fontes de ignição - não fumar.

(continuação na página 4)

Nome comercial: 4CR 72-146 AC 2K Topcoat High resistance semi-gloss/50

(continuação da página 3)

Proteger contra descargas electrostáticas.

- **7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades**
- **Armazenagem:**
- **Requisitos para espaços ou contentores para armazenagem:** Sem requisitos especiais.
- **Avisos para armazenagem conjunta:** Não armazenar juntamente com alimentos.
- **Outros avisos sobre as condições de armazenagem:** Manter o recipiente hermeticamente fechado.
- **Classe de armazenagem:** 3
- **7.3 Utilização(ões) final(is) específica(s)** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual· **8.1 Parâmetros de controlo**· **Componentes cujo valor do limite de exposição no local de trabalho deve ser monitorizado:****123-86-4 acetato de n-butilo**

VLE Valor para exposição curta: 200 ppm
 Valor para exposição longa: 150 ppm
 Irritação ocular e do TRS

1330-20-7 xileno

VLE Valor para exposição curta: 150 ppm
 Valor para exposição longa: 100 ppm
 A4; IBE; Irritação ocular, do TRS; afeção do SNC

112-07-2 acetato de 2-butoxietilo

VLE Valor para exposição longa: 20 ppm
 A3; Hemólise

· **Componentes con valores-limite biológicos:****1330-20-7 xileno**

IBE 1,5 g/g creatinina
 Amostra: urina
 Momento da amostragem: Fim do turno
 Indicador biológico: Ácidos (o, m, p)-metilhipúricos

· **Indicações adicionais:** Foram utilizadas como base as listas válidas à data da elaboração.· **8.2 Controlo da exposição**

- **Controlos técnicos adequados** Não existem outras informações, ver ponto 7.
- **Medidas de proteção individual, nomeadamente equipamentos de proteção individual**
- **Medidas gerais de protecção e higiene:**
Despir imediatamente a roupa contaminada e embebida.
Lavar as mãos antes das pausas e no fim do trabalho.
- **Proteção respiratória**
 Filtro A/P2



Utilizar uma máscara respiratória se a exposição for reduzida ou durante um curto espaço de tempo; se esta for mais prolongada ou mais intensa, utilizar uma máscara respiratória independente do ar ambiente.

· **Proteção das mãos**

Luvas de protecção

O material das luvas tem de ser impermeável e resistente ao produto / à substância / preparação.

· **Material das luvas**

Viton

(continuação na página 5)

Nome comercial: 4CR 72-146 AC 2K Topcoat High resistance semi-gloss/50

(continuação da página 4)

*Espessura recomendada: $\geq 0,7$ mm**A escolha das luvas mais adequadas não depende apenas do material, mas também de outras características qualitativas e varia de fabricante para fabricante. O facto de o produto ser composto por uma variedade de materiais leva a que não seja possível prever a duração dos mesmos e, consequentemente, das luvas, sendo assim necessário proceder a uma verificação antes da sua utilização.*

- **Tempo de penetração no material das luvas** Permeabilidade: nível ≤ 1
- **Protecção ocular/facial**



Óculos de protecção totalmente fechados

SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas**· 9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base****· Informações gerais****· Estado físico**

Líquido

· Cor:

Conforme a designação do produto

· Odor:

Característico

· Limiar olfactivo:

Não determinado.

· Ponto de fusão/ponto de congelação:

Não determinado.

· Ponto de ebulição ou ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição

124 °C

· Inflamabilidade

Inflamável.

· Limite superior e inferior de explosividade**· Inferior:**

1,2 Vol %

· Superior:

10,8 Vol %

· Ponto de inflamação:

30 °C (DIN 53213)

· Temperatura de autoignição:

315 °C (DIN 51794)

· Temperatura de decomposição:

Não determinado.

· pH

Não determinado.

· Viscosidade:**· Viscosidade cinemática em 20 °C**

150 s (DIN 53211/4)

· Dinâmico:

Não determinado.

· Solubilidade**· água:**

Pouco misturável.

· Coeficiente de partição n-octanol/água (valor logarítmico)

Não determinado.

· Pressão de vapor em 20 °C:

10,7 hPa

· Densidade e/ou densidade relativa**· Densidade em 20 °C:**1,237 g/cm³ (DIN 53217)**· Densidade relativa**

Não determinado.

· Densidade de vapor

Não determinado.

· 9.2 Outras informações**· Aspeto:**

Líquido

· Forma:**· Informações importantes para a protecção da saúde e do meio ambiente, bem como para efeitos de segurança****· Temperatura de ignição:**

O produto não é auto-inflamável.

· Propriedades explosivas:

O produto não é explosivo. Contudo, é possível a formação de misturas explosivas ar/vapor.

· Percentagem de solvente:**· VOC (UE)**

39,05 %

(continuação na página 6)

Nome comercial: 4CR 72-146 AC 2K Topcoat High resistance semi-gloss/50

(continuação da página 5)

· Percentagem de substâncias sólidas:	60,7 %
· Mudança do estado:	
· Taxa de evaporação:	Não determinado.
· Informações relativas às classes de perigo físico	
· Explosivos	não aplicável
· Gases inflamáveis	não aplicável
· Aerossóis	não aplicável
· Gases comburentes	não aplicável
· Gases sob pressão	não aplicável
· Líquidos inflamáveis	Líquido e vapor inflamáveis.
· Matérias sólidas inflamáveis	não aplicável
· Substâncias e misturas autorreativas	não aplicável
· Líquidos pirofóricos	não aplicável
· Sólidos pirofóricos	não aplicável
· Substâncias e misturas suscetíveis de autoaquecimento	não aplicável
· Substâncias e misturas que emitem gases inflamáveis em contacto com a água	não aplicável
· Líquidos comburentes	não aplicável
· Sólidos comburentes	não aplicável
· Peróxidos orgânicos	não aplicável
· Corrosivos para os metais	não aplicável
· Explosivos dessensibilizados	não aplicável

SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

- **10.1 Reatividade** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **10.2 Estabilidade química**
- **Decomposição térmica / condições a evitar:**
Não existe decomposição se usado de acordo com as especificações.
- **10.3 Possibilidade de reações perigosas** Não se conhecem reacções perigosas.
- **10.4 Condições a evitar** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **10.5 Materiais incompatíveis:** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **10.6 Produtos de decomposição perigosos:** Monóxido de carbono

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

- **11.1 Informações sobre as classes de perigo, tal como definidas no Regulamento (CE) n.º 1272/2008**
- **Toxicidade aguda** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Corrosão/irritação cutânea**
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Lesões oculares graves/irritação ocular**
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Sensibilização respiratória ou cutânea**
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Mutagenicidade em células germinativas**
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Carcinogenicidade** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Toxicidade reprodutiva** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única** Pode provocar sonolência ou vertigens.
- **Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição repetida**
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

(continuação na página 7)

Nome comercial: 4CR 72-146 AC 2K Topcoat High resistance semi-gloss/50

(continuação da página 6)

· **Perigo de aspiração** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.**SECÇÃO 12: Informação ecológica**· **12.1 Toxicidade**· **Toxicidade aquática:** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.· **12.2 Persistência e degradabilidade** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.· **12.3 Potencial de bioacumulação** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.· **12.4 Mobilidade no solo** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.· **12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB**· **PBT:** Não aplicável.· **mPmB:** Não aplicável.· **12.6 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino**

Para mais informações sobre as propriedades desreguladoras endócrinas, ver a Secção 11.

· **12.7 Outros efeitos adversos**· **Observação:** Nocivo para os peixes.· **Outras indicações ecológicas:**· **Indicações gerais:**

Classe de perigo para a água 2 (D) (auto-classificação): perigoso para a água.

Não deixar chegar às águas subterrâneas, aos cursos de água nem à canalização.

Perigo de poluição da água potável mesmo se forem derramadas quantidades muito pequenas no subsolo.
nocivo para os organismos aquáticos**SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação**· **13.1 Métodos de tratamento de resíduos**· **Recomendação:**

Não se pode eliminar juntamente com o lixo doméstico. Não permita que chegue à canalização.

· **Catálogo europeu de resíduos**

08 01 11* | resíduos de tintas e vernizes, contendo solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas

· **Embalagens contaminadas:**· **Recomendação:** Eliminação residual conforme o regulamento dos serviços públicos.**SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte**· **14.1 Número ONU ou número de ID**· **ADR, IMDG, IATA**

UN1263

· **14.2 Designação oficial de transporte da ONU**· **ADR**

UN1263 TINTAS

· **IMDG, IATA**

PAINT

· **14.3 Classe(s) de perigo para efeitos de transporte**· **ADR**· **Classe**

3 (F1) Líquidos inflamáveis

(continuação na página 8)

Nome comercial: 4CR 72-146 AC 2K Topcoat High resistance semi-gloss/50

(continuação da página 7)

· Rótulo	3
· IMDG, IATA	
	
· Class	3 Líquidos inflamáveis
· Label	3
· 14.4 Grupo de embalagem	
· ADR, IMDG, IATA	III
· 14.5 Perigos para o ambiente:	
· Poluente das águas:	Não
· 14.6 Precauções especiais para o utilizador	Atenção: Líquidos inflamáveis
· Número de identificação de perigo (Nº Kemler):	30
· Nº EMS:	F-E, S-E
· Stowage Category	A
· 14.7 Transporte marítimo a granel em conformidade com os instrumentos da OMI	Não aplicável.
· Transporte/outras informações:	
· ADR	
· Quantidades Limitadas (LQ)	5L
· Categoria de transporte	3
· Código de restrição em túneis	D/E
· Observações:	≤ 450 l: 2.2.3.1.5 ADR
· IMDG	
· Limited quantities (LQ)	5L
· Observações:	≤ 5 l: 2.2.3.1.5 IMDG
· UN "Model Regulation":	UN 1263 TINTAS, 3, III

SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

· **15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente**

· **Diretiva 2012/18/UE**

· **Substâncias perigosas designadas - ANEXO I** Nenhum dos componentes se encontra listado.

· **Categoria "Seveso" P5c LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS**

· **Quantidades-limiar (em toneladas), para a aplicação de requisitos de nível inferior 5.000 t**

· **Quantidades-limiar (em toneladas), para a aplicação de requisitos de nível superior 50.000 t**

· **Regulamento (CE) n.º 1907/2006 ANEXO XVII** Condições de limitação: 3

· **Directiva 2011/65/UE relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos eléctricos e electrónicos - Anexo II**

Nenhum dos componentes se encontra listado.

· **Disposições nacionais:**

· **Classificação adicional em conformidade com o Decreto-Lei relativo a substâncias perigosas, Anexo II:**

Classe	Quota em %
NK	25-50

(continuação na página 9)

Nome comercial: 4CR 72-146 AC 2K Topcoat High resistance semi-gloss/50

(continuação da página 8)

· **15.2 Avaliação da segurança química:** Não foi realizada nenhuma Avaliação de Segurança Química.

SECÇÃO 16: Outras informações

As informações fornecidas baseiam-se no estado actual dos nossos conhecimentos, embora não representem uma garantia das propriedades do produto e não fundamentam uma relação contratual.

· Frases relevantes

- H226 Líquido e vapor inflamáveis.
- H302 Nocivo por ingestão.
- H304 Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias.
- H312 Nocivo em contacto com a pele.
- H315 Provoca irritação cutânea.
- H317 Pode provocar uma reacção alérgica cutânea.
- H319 Provoca irritação ocular grave.
- H332 Nocivo por inalação.
- H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias.
- H336 Pode provocar sonolência ou vertigens.
- H341 Suspeito de provocar anomalias genéticas.
- H373 Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
- H411 Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.
- EUH066 Pode provocar pele seca ou gretada, por exposição repetida.

· Classificação em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008

A CLASSIFICAÇÃO DA MISTURA BASEIA-SE GERALMENTE NO MÉTODO DE CÁLCULO, UTILIZANDO OS DADOS DA SUBSTÂNCIA DE ACORDO COM O DECRETO (EC) NO 1272/2008.

· Data da versão anterior: 10.09.2021

· Número da versão anterior: 2

· Abreviaturas e acrónimos:

- RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
- ICAO: International Civil Aviation Organisation
- ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
- IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
- IATA: International Air Transport Association
- GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
- EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
- ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
- CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
- VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)
- PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
- vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
- Flam. Liq. 3: Líquidos inflamáveis – Categoria 3
- Acute Tox. 4: Toxicidade aguda – Categoria 4
- Skin Irrit. 2: Corrosão/irritação cutânea – Categoria 2
- Eye Irrit. 2: Lesões oculares graves/irritação ocular – Categoria 2
- Skin Sens. 1: Sensibilização cutânea – Categoria 1
- Muta. 2: Mutagenicidade em células germinativas – Categoria 2
- STOT SE 3: Toxicidade para órgãos-alvo específicos (exposição única) – Categoria 3
- STOT RE 2: Toxicidade para órgãos-alvo específicos (exposição repetida) – Categoria 2
- Asp. Tox. 1: Perigo de aspiração – Categoria 1
- Aquatic Chronic 2: Perigoso para o ambiente aquático - perigo de longo prazo para o ambiente aquático – Categoria 2
- Aquatic Chronic 3: Perigoso para o ambiente aquático - perigo de longo prazo para o ambiente aquático – Categoria 3

· * Dados alterados em comparação à versão anterior