

Mestrado em Engenharia Informática (MEI)

Mestrado Integrado em Engenharia Informática

(MiEI)

Perfil de Especialização **CSI** : Criptografia e Segurança da
Informação

Engenharia de Segurança

Tópicos

- Regulamento UE 2016/679 – Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD)

Motivação

- Desde 25/Maio/2018 que os dados pessoais têm que ser tratados de acordo com o Regulamento EU 2016/679.

Proteção de dados pessoais – Histórico

Seis funcionários de operadoras recebiam dinheiro por cada lista de informações pessoais que passavam à concorrência

Um esquema que vendia dados pessoais de clientes de telecomunicações e que envolveu duas redes criminosas montadas em operadoras foi agora desmontado pela Polícia Judiciária de Lisboa. Seis funcionários de empresas que comercializam pacotes de televisão, internet e telemóveis foram apanhados no esquema e detidos pelos inspetores da PJ.

ECONOMIA

Funcionários do Fisco investigados por aceder a dados de Passos Coelho

11.12.2014 às 19h31



Ministério das Finanças está a investigar acessos indevidos à informação fiscal do primeiro-ministro. Os trabalhadores vão prestar declarações e podem ser alvo de processo disciplinar.

GOVERNO

Fisco: acesso a dados terá de ser justificado

22/6/2015, 9:16 1

O fisco quer introduzir um mecanismo que justifiquem previamente a consulta à base de dados, limitando o acesso externo.

ECONOMIA 21 de março 2015

Quem tem acesso aos registos dos contribuintes?

Todos os oito mil funcionários do Fisco podem aceder ao sistema informático, onde constam as informações sobre os contribuintes: dados de identificação, declaração de rendimentos ou execuções fiscais. Contudo, há informação mais detalhada a que só alguns funcionários têm acesso. É o caso, por exemplo, de processos-crime dos contribuintes, que só algumas chefias podem consultar, ou do sistema e-factura, a que só accedem os inspectores e alguns dos chefes de serviço.

Proteção de dados pessoais – Histórico

Infamous data breaches - Three Mobile (2016)

Three, one of Britain's largest mobile operators has revealed it's had a major data breach that could put millions of its customers at risk.

According to [The Telegraph](#), hackers accessed Three's customer upgrade database via an employee login.

Three said that the data accessed did not include any financial information but did say that names, phone numbers, addresses and dates of birth of its customers were obtained.

Vodafone Germany confirms inside theft: Two million customers affected

The European mobile giant said personal details of more than two million of its German customer base have been stolen by a hacker.

Friend Finder massive personal data breach shows why French mega database is a bad idea

Nov 15, 2016 Data Privacy Ashley Madison, data breach, data security, personal data Emma Firth

Personal details from 412 MILLION accounts registered on the adult Friend Finder Network have been leaked in one of the biggest data breaches so far seen.

EFE | Madrid

01/06/2016 13:50

La [Policía Nacional](#) ha abierto una investigación por la filtración de datos de más de 5.000 agentes que figuran en la web de la Mutualidad de Previsión Social de la Policía ([www.mupol.es](#)), atacada por un grupo que reivindica su pertenencia al colectivo de hackers [Anonymous](#).

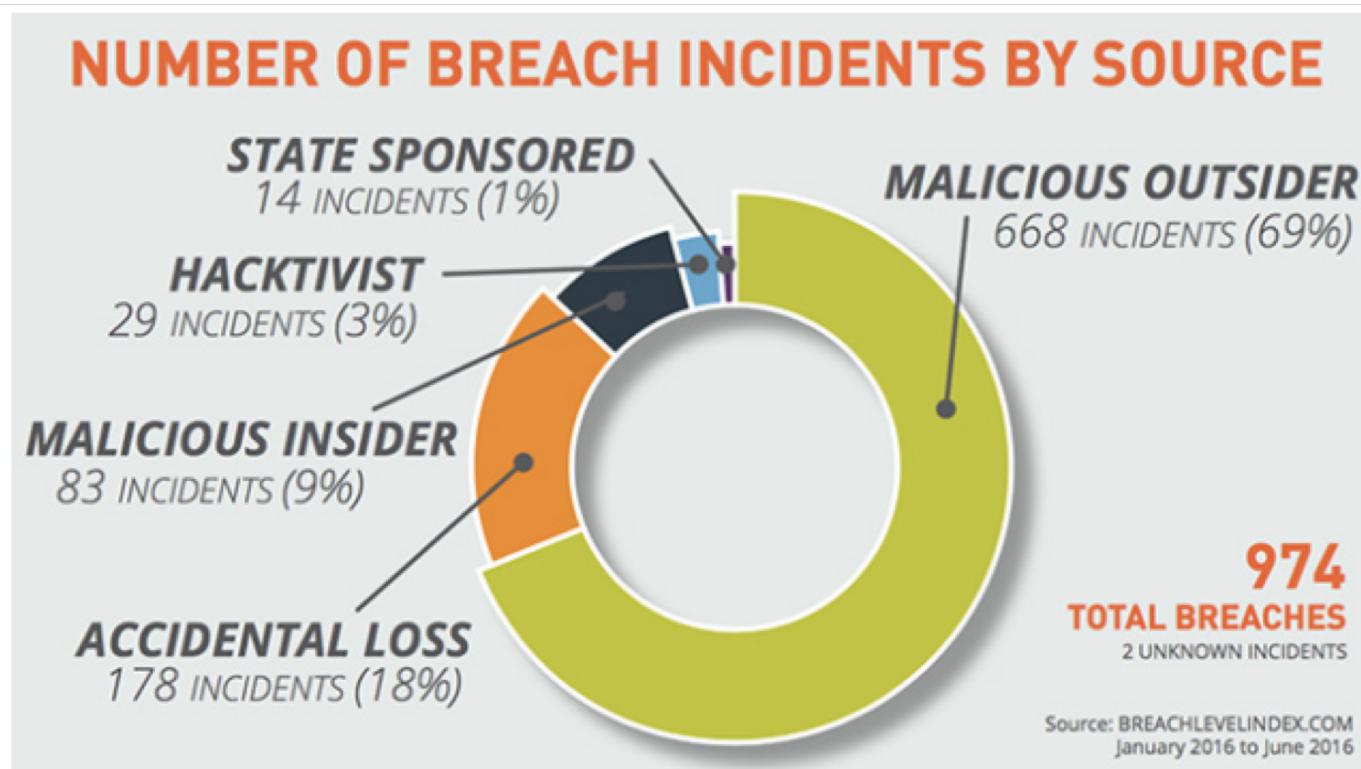
Fuentes policiales han indicado a Efe que la unidad central de Investigación de delitos telemáticos ya analiza este ataque, que se atribuye en redes sociales el perfil [@FkPoliceAnonOps](#).

Desde esta cuenta, cualquier usuario puede acceder a varios enlaces en los que se han colgado nombres y apellidos de policías, sus DNI, correos electrónicos, además de las contraseñas para acceder a la web de Mupol, que permanece fuera de servicio.

Yahoo hack: 1bn accounts compromised by biggest data breach in history

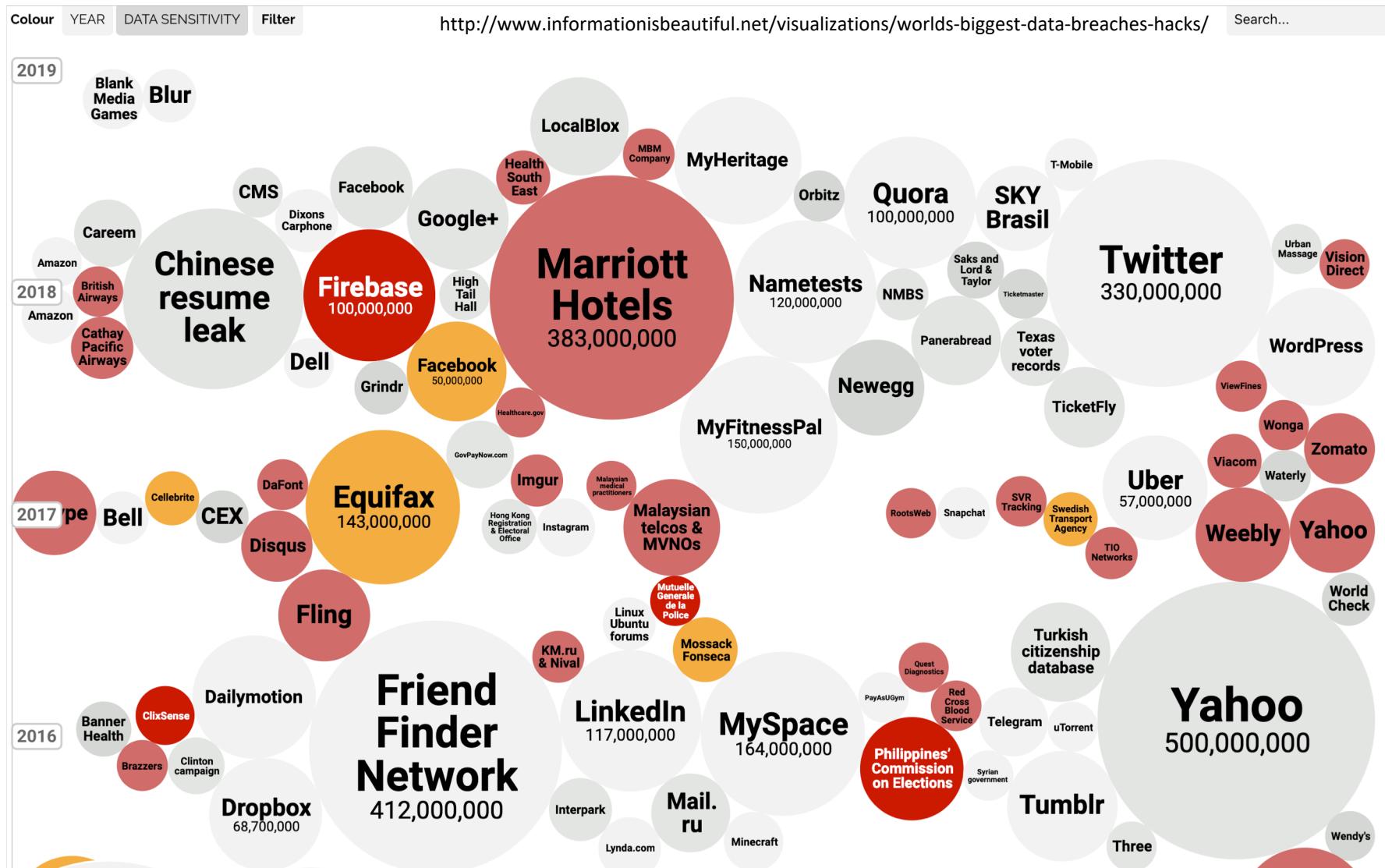
The latest incident to emerge – which happened in 2013 – is probably distinct from the breach of 500m user accounts in 2014

Proteção de dados pessoais – Histórico



Worldwide, there were 974 reported data breaches and more than 554 million compromised data records in the first half of 2016, compared to 844 data breaches and 424 million compromised data records in the previous six months. In addition, 52% percent of the data breaches in the first half of this year did not disclose the number of compromised records at the time they were reported. <https://www.helpnetsecurity.com/2016/09/20/breach-level-index/>

Proteção de dados pessoais – Histórico



Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD)

- Regulamento UE 2016/679 – Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD)
- A sua aplicação entrou “em vigor” a 25/Maio/2018.
- Substituiu a “Lei de Proteção de Dados Pessoais”, introduzindo mudanças significativas.



Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD)

- Regulamento UE 2016/679 – Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD)
- A sua aplicação entrou “em vigor” a 25/Maio/2018.
- Substitui a atual “Lei de Proteção de Dados Pessoais”, introduzindo mudanças significativas.
- As empresas (e organizações públicas e privadas) passam a ser responsáveis pela proteção de dados pessoais à sua guarda, pelo que terão de tomar medidas para ficar em conformidade com a Lei, sob pena de pesadas multas.
- Tem reflexos nas empresas, independentemente da sua área de negócio ou dimensão, que vão ter **impacto no desenvolvimento de software**.

Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD)

Objetivo do RGPD

- Objetivo de **garantir** aos cidadãos maior **segurança**, em termos dos seus **dados pessoais**, no âmbito da globalização e das evoluções tecnológicas verificadas nos tempos mais recentes.
 - Obriga a vigilância mais apertada quanto à **origem, armazenamento, tratamento e acesso** a dados pessoais.
- Objetivo de harmonizar as normas e procedimentos relativamente à informação preservada pelas empresas em todos os Estados-membro da União Europeia (UE).
 - Tem também implicações nas empresas fora da UE, que prestem serviços ou vendam bens a cidadãos residentes na UE.

Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD)

Âmbito de aplicação do RGPD

- **Tratamento de dados pessoais de cidadãos da UE:**
 - Independente de onde more ou da nacionalidade do cidadão;
 - Que estejam preservados em ficheiros e que sejam tratados, de forma manual ou automática, no âmbito
 - da actividade de uma empresa,
 - das tarefas de um responsável dessa empresa ou
 - de um sub-contratado ("Data Processor") pela mesma,
 - Em que o tratamento é feito dentro ou fora da UE.

Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD)

- O que engloba os **dados pessoais** a serem protegidos?
 - Qualquer **informação relativa a uma pessoa singular que possa ser utilizada para identificar diretamente ou indiretamente o titular dessa informação.**
 - Pode ser, entre outros, nome, foto, endereço de e-mail, número de telefone, dados bancários, mensagens (em sites de redes sociais ou outras), informações médicas ou, endereço IP de computador. (fonte: www.eugdpr.org)

“Princípio de risco” no Regulamento

- O Regulamento adopta o “**princípio de risco**” para o tratamento de dados pessoais e livre circulação desses dados, e tem duas abordagens diferentes do conceito:
 - Vê o **risco** para os direitos e liberdades das pessoas singulares **como um continuum** e, espera que as empresas façam mais à medida que o processamento de dados pessoais aumenta a possibilidade de danos para o titular desses dados;
 - Divide o **risco** para os direitos e liberdades das pessoas singulares em **dois escalões**, "risco" e "risco elevado", que desencadeiam obrigações distintas.
- O "**princípio de risco**" (“*risk principle*”) baseia-se na ideia de que:
 - As organizações que processam e utilizam dados pessoais devem **dedicar mais recursos às actividades que levantam as ameaças mais significativas**, e
 - A lei deve **promover uma abordagem diferenciada** em vez de impor uma regulação única.

Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD)

Sanções por incumprimento

- Podem chegar aos 20 milhões de euros para grandes empresas, por incumprimento do RGPD.
- Adicionalmente, as empresas podem ser responsabilizadas e penalizadas por eventuais danos causados pela indevida aplicação do RGPD, podendo ser condenadas a indemnizar os cidadãos afetados, seja por danos materiais ou imateriais.

Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD)

- As empresas têm de adaptar os seus produtos (aplicações, apps, sites, ...) que tratam dados pessoais para estarem de acordo com o regulamento RGPD relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados.
- Foco para a “Engenharia de Segurança”:
 - **Proteção de dados desde a conceção** (do produto);
 - **Proteção de dados por defeito;**
 - **Cifragem e pseudonimização dos dados pessoais.**

GDPR – Direitos do titular dos dados

- **Notificação de violação de dados pessoais** (violação da segurança que provoque, de modo accidental ou ilícito, a destruição, a perda, a alteração, a divulgação ou o acesso, não autorizados, a dados pessoais transmitidos, conservados ou sujeitos a qualquer outro tipo de tratamento)
 - Comunicação, sem demora, ao titular dos dados;
 - Comunicação à autoridade de controlo (CNPD), no prazo de 72 horas.
- **Direito de acesso**
 - O titular dos dados tem o direito de obter do responsável pelo tratamento a confirmação de que os dados pessoais que lhe dizem respeito estão ou não a ser objeto de tratamento, onde e com que objetivo.
 - Adicionalmente, a pedido do titular dos dados, o responsável pelo tratamento deve fornecer uma cópia dos dados pessoais objeto de tratamento, gratuitamente, de forma eletrónica.
- **Direito de retificação**
 - O titular dos dados tem o direito de obter a retificação dos dados pessoais inexatos que lhe digam respeito.

GDPR – Direitos do titular dos dados

- **Direito a ser esquecido**

- O titular dos dados tem o direito de obter do responsável pelo tratamento o apagamento dos seus dados pessoais.
- Excepções relacionadas com obrigações legais e/ou o interesse público e/ou a saúde pública.

- **Direito de oposição**

- O titular dos dados tem o direito de se opor a qualquer momento, por motivos relacionados com a sua situação particular, ao tratamento dos dados pessoais que lhe digam respeito.

- **Direito de portabilidade**

- Objetivo é facilitar a transmissão de dados pessoais entre prestadores de serviços,
- Deve implicar a implementação de medidas para permitir o *download* direto desses dados.

Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD)

O que fazer para cumprir com o RGPD?

- Sistema de Registo de Dados
 - O RGPD determina que todos as ações de tratamento dos dados sejam registadas, de forma detalhada, num ou mais dos seguintes casos:
 - empresas que tenham mais de 250 trabalhadores;
 - se esse tratamento implicar riscos para os titulares dos dados;
 - se não for um tratamento ocasional;
 - se os dados forem sobre condenações ou infrações.
 - Esses registos devem incluir:
 - toda a informação sobre o processo onde são recolhidos,
 - nomes do responsável pelo tratamento e do encarregado de proteção de dados (DPO – *Data Protection Officer*),
 - finalidade do tratamento,
 - categoria de dados (quanto ao risco de proteção e conservação),
 - destinatários dos dados (com quem são partilhados).



Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD)

O que fazer para cumprir com o RGPD?

- Consentimento do titular dos dados para o tratamento dos mesmos
 - Feito de forma clara,
 - Por via oral ou escrita,
 - Com conhecimento informado do titular dos dados, do tratamento que os dados pessoais irão ter.



Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD)

O que fazer para cumprir com o RGPD?

- Encarregado de Proteção de Dados (DPO – *Data Protection Officer*)
 - Empresas podem ter necessidade de uma pessoa com a função de DPO;
 - Visa centralizar todas as questões relacionadas com o RGPD;
 - É obrigatória para:
 - Entidades públicas (excepto tribunais);
 - Atividades onde haja um controle sistemático e frequente dos titulares dos dados e em larga escala (e.g., empresas de telecomunicações, bancos);
 - Casos de tratamento de dados especiais, como genéticos, biométricos e de saúde, ou ainda de condenações penais e infrações.



Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD)

O que fazer para cumprir com o RGPD?

- “*Privacy by Design*”
 - Empresas têm de adoptar medidas internas, técnicas e organizacionais, que definam, de forma transparente e criteriosa, todo o processo de tratamento dos dados pessoais “desde a concepção”.
- “*Data Minimization*”
 - Empresas têm de assegurar, por via de procedimentos técnicos claros, que só registam e tratam os dados pessoais estritamente necessários para cada fim estipulado;
 - Abrange a quantidade dos dados, a forma do seu tratamento, o prazo de conservação e o acesso a esses mesmos dados.

Proteção de dados desde a conceção (*Privacy by Design*)

- ***Privacy by Design*** (PbD) é um conceito existente há cerca de 20 anos;
- Conjunto de princípios bem intencionados, para que a segurança e privacidade dos dados dos consumidores seja levada mais a sério;
- Fornece diretrizes e práticas relativas ao acesso dos consumidores aos seus dados;
- Defende políticas de privacidade abertas e transparentes;
- Resume os conselhos gerais sobre segurança de dados numa palavra: minimizar
 - **Minimizar** os dados recolhidos, **minimizar** com quem partilha os dados, **minimizar** quem tem acesso aos dados (apenas a quem tem direito de os conhecer, i.e., existe um objetivo de negócio para aceder aos dados), **minimizar** o tempo que guarda os dados. **Menos é mais**: menos dados para o *hacker* aceder, significa um ambiente mais seguro.

Proteção de dados desde a conceção (*Privacy by Design*) – Princípios

1. Proactivo e não Reativo; Preventivo e não Reparador
 - Pensar sobre privacidade dos dados no início do processo de planeamento da segurança de dados – não após uma violação de dados.
 - *Always be thinking privacy* (ABTP)!
2. Privacidade/Proteção de dados por defeito
 - Tem por base dar aos consumidores a máxima proteção à sua privacidade. Por exemplo, consentimento explícito, salvaguardas para proteger dados, acesso restrito, minimizar dados recolhidos, políticas de retenção de dados bem definidas.
 - Reduz o perfil de risco de segurança dos dados: quanto menos dados tiver, menor é o dano provocado por uma violação de dados.
 - Princípio mais complicado para as empresas
3. Privacidade incorporada na concepção (*design*)
 - Privacidade é incorporada na concepção de sistemas de TI e nas práticas do negócio.
 - Ou seja, técnicas de segurança de dados, como criptografia e autenticação, assim como testes de vulnerabilidades e outras tecnologias para garantir a privacidade, são uma característica central do produto.

Proteção de dados desde a conceção (*Privacy by Design*) – Princípios

4. Segurança ponto a ponto – proteção completa do ciclo de vida
 - Proteções da privacidade seguem os dados, nos vários estados.
 - Princípios PbD aplicam-se quando os dados são criados, partilhados com outros e, arquivados.
 - Técnicas de criptografia e autenticação apropriadas devem proteger os dados desde a criação até que sejam apagados.
5. Visibilidade e transparência – Aberta
 - Princípio cujo objetivo é construir a confiança com os consumidores.
 - Informação sobre as práticas de privacidade devem estar publicadas e escritas em linguagem comum (não em legalês).
6. Respeito pela privacidade do titular dos dados
 - O titular dos dados é dono dos dados.
 - Os dados recolhidos devem ser precisos, e o titular deve ter o poder de fazer correções.
 - O titular é o único que pode conceder e revogar o consentimento na utilização dos dados.

Proteção de dados desde a conceção (*Privacy by Design*) – GDPR

- Com a GDPR, a PbD passou a ser **lei** para quem fizer negócios na EU.
 - “[...] o responsável pelo tratamento aplica [...] as medidas técnicas e organizativas adequadas, como a pseudonimização, destinadas a aplicar com eficácia os princípios da proteção de dados, tais como a minimização, e a incluir as garantias necessárias no tratamento [...] .”
 - “O responsável pelo tratamento aplica medidas técnicas e organizativas para assegurar que, por defeito, só sejam tratados os dados pessoais que forem necessários para cada finalidade específica do tratamento. Essa obrigação aplica-se à quantidade de dados pessoais recolhidos, à extensão do seu tratamento, ao seu prazo de conservação e à sua acessibilidade.”
(artigo 25º, Proteção de dados desde a concepção e por defeito)

No que se refere aos dados pessoais, limitar e minimizar é agora lei na EU.



Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD)

O que fazer para cumprir com o RGPD?

- Requisitos técnicos previstos
 - Pseudonimização (substituir campos de identificação por identificadores artificiais) e a cifragem (ou codificação) dos dados pessoais;
 - Garantia da confidencialidade, integridade, disponibilidade e resiliência permanentes das infraestruturas tecnológicas e dos serviços de tratamento;
 - Restabelecimento atempado dos dados em caso de incidentes físicos ou técnicos;
 - Realização de Avaliações de Impacto de Protecção de Dados (DPIAs), nos casos de dados de "alto risco".

Avaliação de impacto sobre a proteção de dados

“Quando um certo tipo de tratamento, em particular que utilize novas tecnologias e tendo em conta a sua natureza, âmbito, contexto e finalidades, for suscetível de implicar um elevado risco para os direitos e liberdades das pessoas singulares, o responsável pelo tratamento procede, antes de iniciar o tratamento, a uma avaliação de impacto das operações de tratamento previstas sobre a proteção de dados pessoais.” in Artigo 35º do Regulamento

- A avaliação de impacto sobre a proteção de dados (AIPD ou DPIA - *Data Protection Impact Assessment*) é um **processo sistemático** para avaliar os riscos de privacidade para as pessoas singulares na obtenção, utilização e divulgação dos seus dados pessoais.
- O Regulamento introduz a AIPD como um **meio para identificar os “riscos elevados”** para os direitos de privacidade das pessoas singulares, no processamento dos seus dados pessoais.
- Quando esses “riscos elevados” são identificados, o Regulamento espera que o processador **aplique medidas que permitam reduzir os riscos** para os titulares desses dados e que ajude o processador a cumprir as suas obrigações de proteção de dados.
- Essas medidas podem assumir, entre outras, a forma de controlos técnicos, tais como a encriptação, a pseudonimização ou a anonimização dos dados.



Cifragem e pseudonimização dos dados pessoais - GDPR

- GDPR é um regulamento que se aplica apenas à proteção dos dados pessoais.
- E se remover esses dados pessoais de todo o conteúdo que a sua empresa guarda?
 - Fica livre do GDPR (e das suas multas),
 - Não tem que implementar os princípios do PbD,
 - A propriedade intelectual da empresa – software, planos de negócio, ... – não são dados pessoais, pelo que não tem que reportar a violação desses dados à autoridade de controlo.
- Contudo, a maioria das empresas não pode simplesmente eliminar os dados pessoais do conteúdo guardado ...

Cifragem dos dados pessoais - GDPR

- A **cifragem** é uma maneira de lidar com o conteúdo que contém dados pessoais e diminuir algumas das obrigações do GDPR.
- Ao abrigo do GDPR, a cifragem de dados proporciona alguns benefícios:
 - É explicitamente mencionada como uma forma legítima de abordar a segurança do processamento de dados pessoais - um dos principais requisitos da lei;
 - Os dados podem ser processados para um fim diferente daquele para que foram recolhidos;
 - Adicionalmente, as empresas que cifram os dados pessoais não têm de notificar os titulares dos dados em caso de violação dos mesmos (teriam porém de notificar a autoridade de controlo).

Cifragem dos dados pessoais

- Para cifrar os dados,
 - Escolher o tipo de cifra – simétrica ou assimétrica
 - Escolher o tamanho da chave – depende do período de tempo durante o qual os dados forem guardados

Primitive	Classification	
	Legacy	Future
AES	✓	✓
Camellia	✓	✓
Three-Key-3DES	✓	✗
Two-Key-3DES	✓	✗
Kasumi	✓	✗
Blowfish \geq 80-bit keys	✓	✗
DES	✗	✗

Scheme	Classification		See t
	Legacy	Future	
Public Key Encryption			
RSA-OAEP	✓	✓	See t
RSA-KEM	✓	✓	See t
PSEC-KEM	✓	✓	See t
ECIES-KEM	✓	✓	See t
RSA-PKCS# 1 v1.5	✗	✗	

Fonte: ENISA Algorithms, key size and parameters report

Cifragem dos dados pessoais

- Para cifrar os dados,
 - Escolher o tipo de cifra – simétrica ou assimétrica
 - Escolher o tamanho da chave – depende do período de tempo durante o qual os dados forem guardados
 - Decidir se o modo de cifrar/decifrar dados será por hardware (HSM) ou software (SSM)
 - Alterar toda as plataformas informáticas, de modo a cifrarem os dados pessoais e, decifrarem sempre que alguém (com as permissões devidas) o peça.

Cifragem dos dados pessoais

- Quem pode aceder aos dados pessoais cifrados?
- Para aceder aos dados pessoais cifrados, é necessário acesso à chave de decifra (ou ter autorização para pedir ao HSM/SSM para decifrar os dados).
- Necessidade de implementar um política de controlo de acesso à chave de decifra.

A cifragem não é o melhor método para proteger todos os dados pessoais.

Pseudonimização dos dados pessoais - GDPR

- **Pseudonimização** = substituir dados pessoais por códigos, por exemplo através da adição de uma tabela mestra com relação dados – códigos.
- A pseudonimização é uma técnica para codificar dados pessoais e diminuir algumas das obrigações do GDPR.
- Ao abrigo do GDPR, a pseudonimização de dados proporciona alguns benefícios:
 - É explicitamente mencionada como uma forma legítima de abordar a segurança do processamento de dados pessoais - um dos principais requisitos da lei;
 - É mencionada como sendo a técnica a utilizar para processar dados pessoais para fins científicos, históricos e estatísticos;
 - É explicitamente mencionada como uma técnica de PbD;
 - É também considerada como uma técnica para minimizar dados pessoais – muito importante no GDPR;
 - Os dados podem ser processados para um fim diferente daquele para que foram recolhidos;
 - Se não for possível identificar a pessoa a partir dos seus dados pessoais, não é necessário garantir os direitos de acesso, retificação, oposição e, ser esquecido;
 - Adicionalmente, também não têm que necessariamente notificar os titulares dos dados em caso de violação dos dados pessoais pseudonimizados (teriam porém de notificar a autoridade de controlo), desde que a partir dessa informação não seja possível identificar a pessoa.

Pseudonimização dos dados pessoais

- Exemplo simples – todos os dados pessoais são substituídos por códigos, com uma estrutura nos códigos refletida na tabela mestra.

+351123456789	#3.3
jose.miranda@devisefutures.com	#2.2
José Miranda	#2.1
204.23.76.98	#3.6
A XPTO realiza a conferência "Novo Quadro Regulamentar sobre Dados Pessoais" no dia 1 de Fevereiro	#5.7

#1	{1: 'João Silva', 2: 'js@gmail.com', 3: '333444666'}
#2	{1: 'José Miranda', 2: 'jose.miranda@devisefutures.com'}
#3	{1: 'Ana Teixeira', 2: 'ateixeira@mail.pt', 3: '+351123456789'}
#4	...
#5	...

Pseudonimização dos dados pessoais

- Exemplo avançado – os dados pessoais são substituídos por resumos criptográficos (por exemplo Hash – SHA256 –), sem necessidade de tabelas adicionais.
 - Note-se que a partir de um Hash não é possível obter os dados originais, mas $\text{hash}(a) == \text{hash}(b)$ se e só se $a == b$

João Silva, js@gmail.com, 333444666	c66337b130a60774fb8c64e5026bc 27e0ee7c188b1bc965b7dd623696 7bbd314
José Miranda, jose.miranda@devisefutures.com, +351123456789	cff7f6dc577f22a421e9d69f7e7c099 a6449226ff7e1a0ae95a0ca30c946a f1b
Ana Teixeira, ateixeira@mail.pt, +351978654345	078ed5ecb63ef7ebade099c9322a 4c908ea7da7c3632a74a4376132aa 6e9561

Cifragem e pseudonimização dos dados pessoais - GDPR

- GDPR encoraja a pseudonimização dos dados pessoais.
- Cifragem dos dados pessoais tem também a sua aplicação (por exemplo, cifrar mensagens com uma chave só conhecida pelo titular dos dados)

Necessário analisar para chegar ao melhor mix de técnicas de cifragem e pseudonimização, de modo a obter os maiores benefícios do GDPR.

Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD)

O que fazer?

- Transferências transfronteiriças de dados
 - RGPD também se aplica às empresas que não integram a UE, sempre que estejam em causa dados pessoais alusivos a cidadãos que residem no espaço comunitário europeu.
 - Responsabilidade dessa aplicação é tanto dos responsáveis pelo tratamento dos dados, como dos sub-contratantes.

Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD)

Síntese final

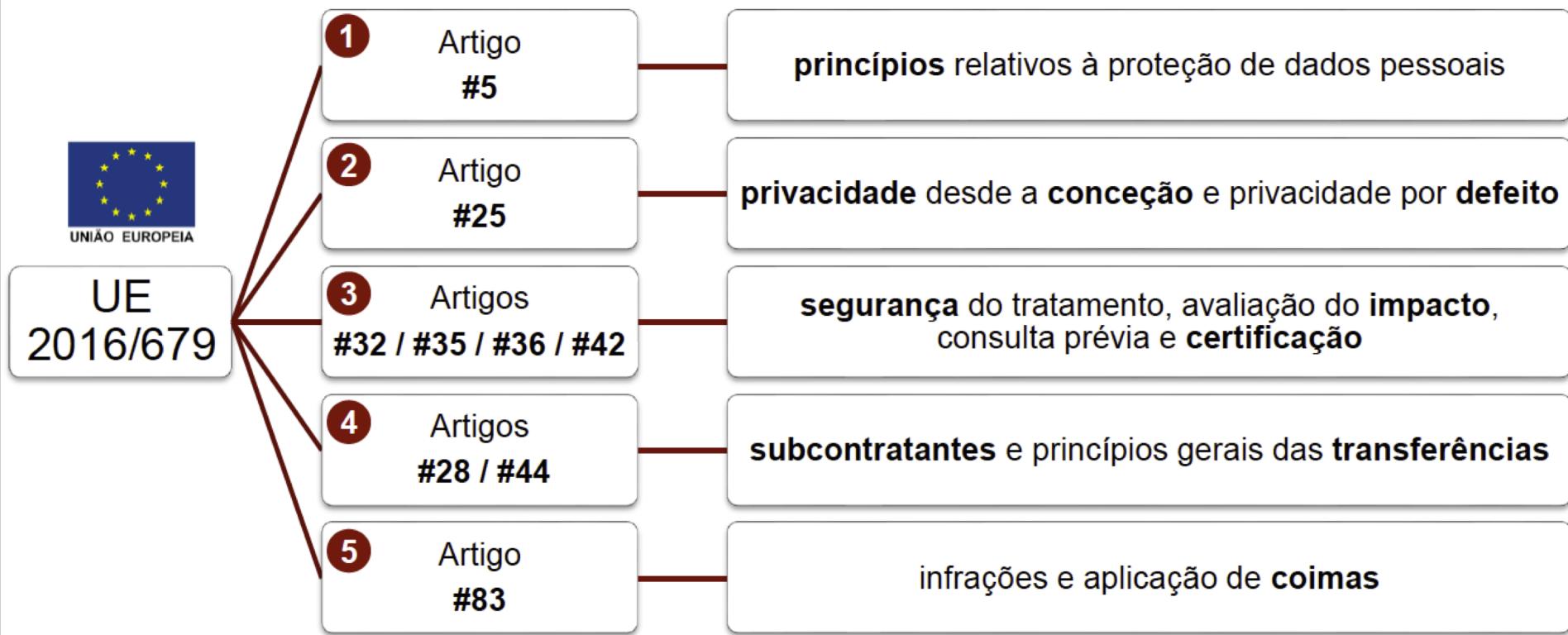
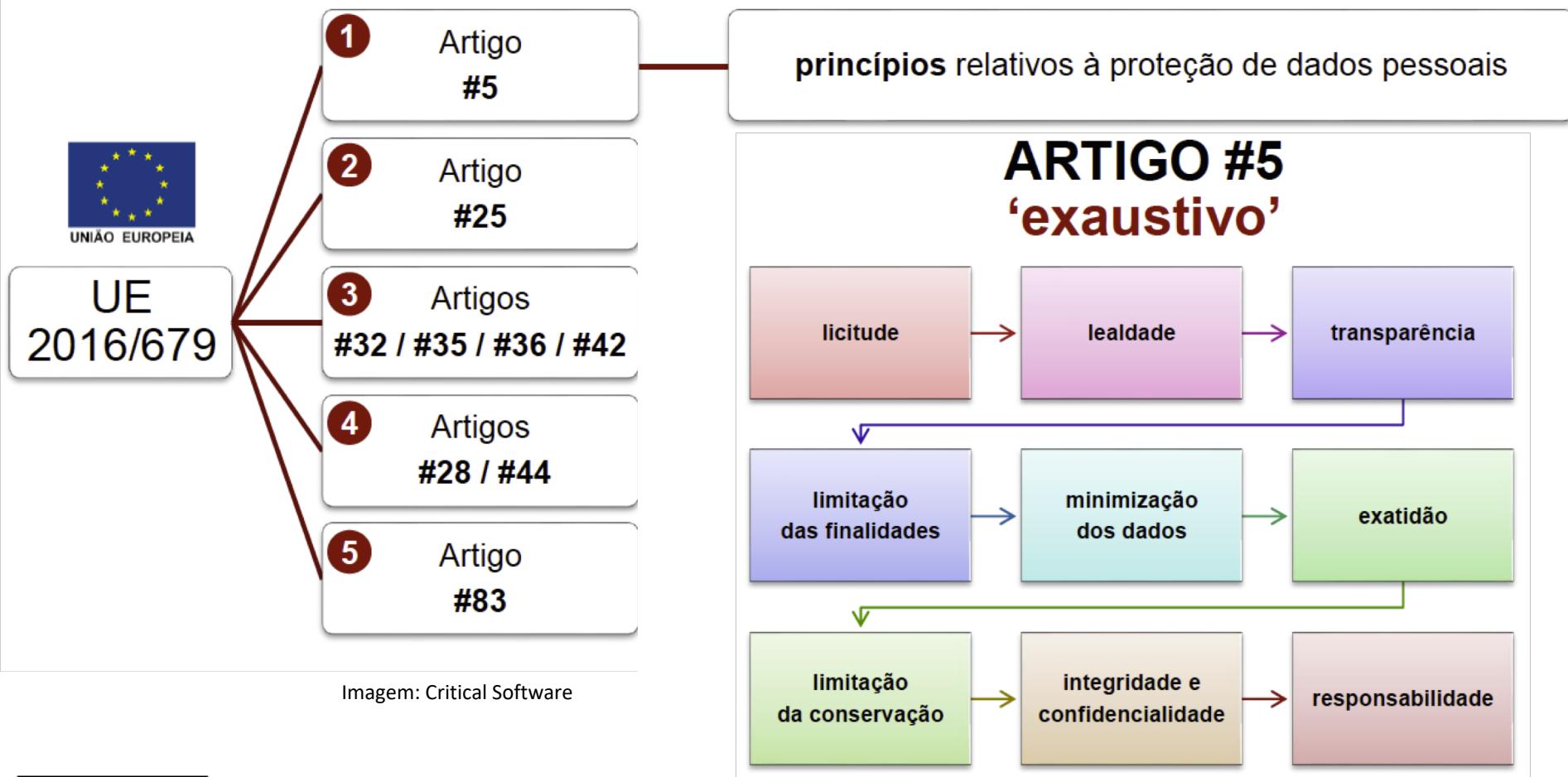


Imagen: Critical Software



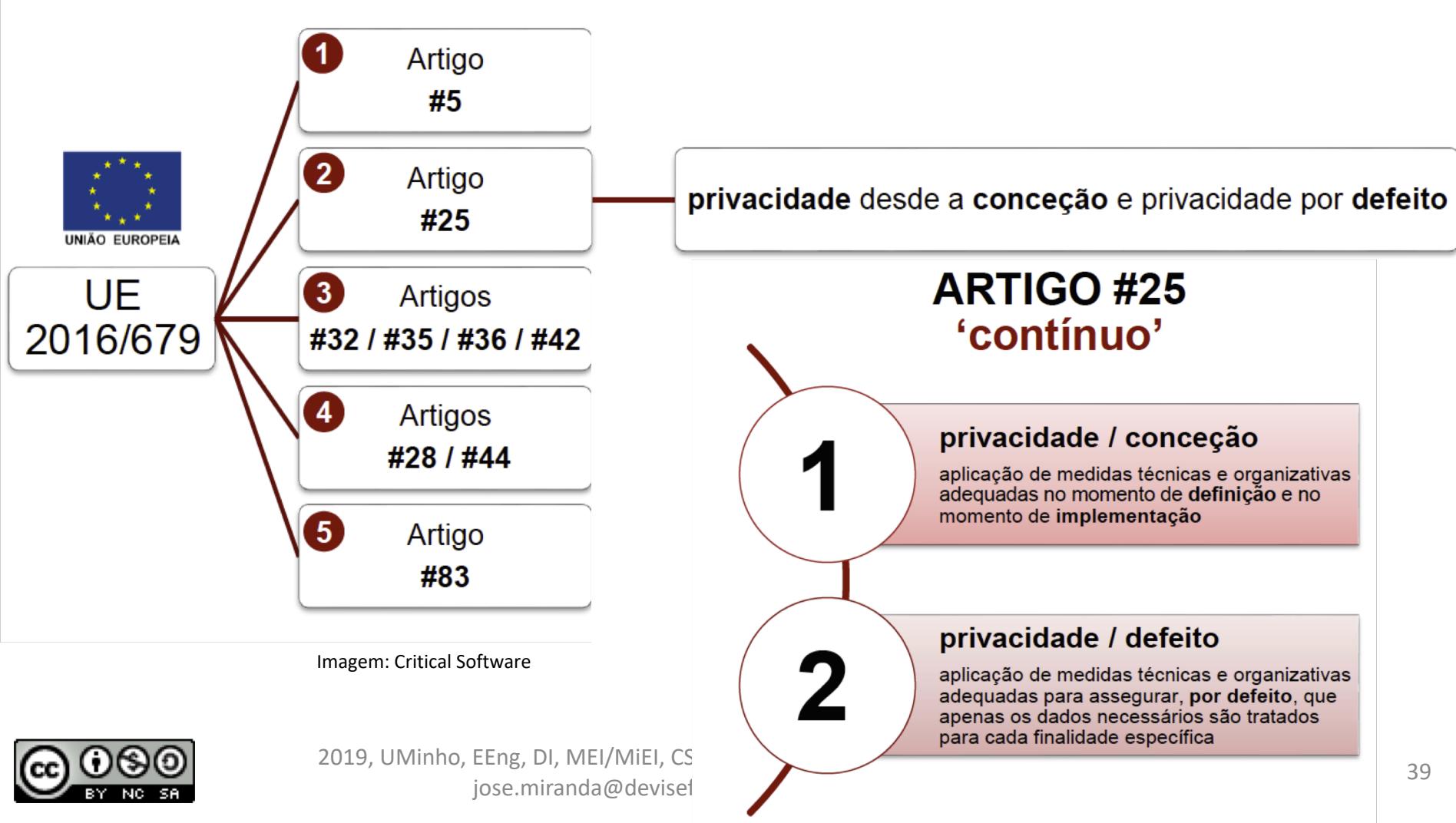
Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD)

Síntese final



Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD)

Síntese final



Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD)

Síntese final



UE
2016/679

- 1 Artigo #5
- 2 Artigo #25
- 3 Artigos #32 / #35 / #36 / #42
- 4 Artigos #28 / #44
- 5 Artigo #83

ARTIGOS #32 / #35 / #36 / #42 'auditável'

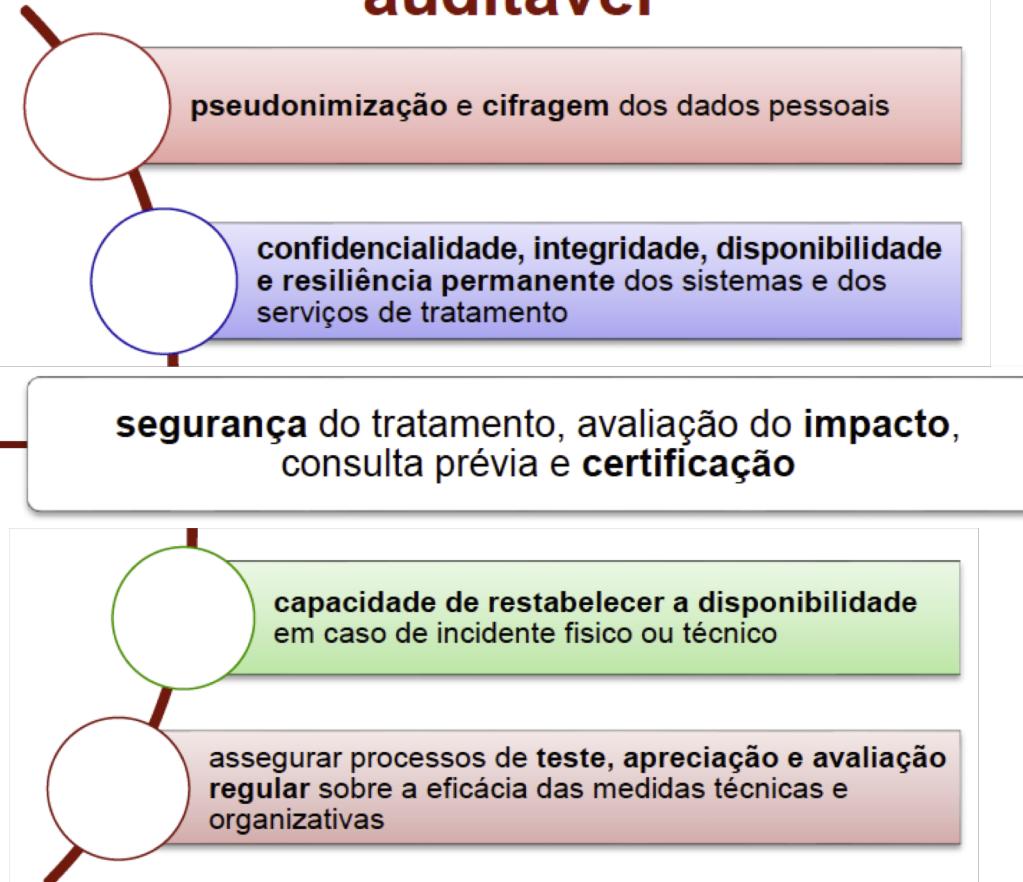
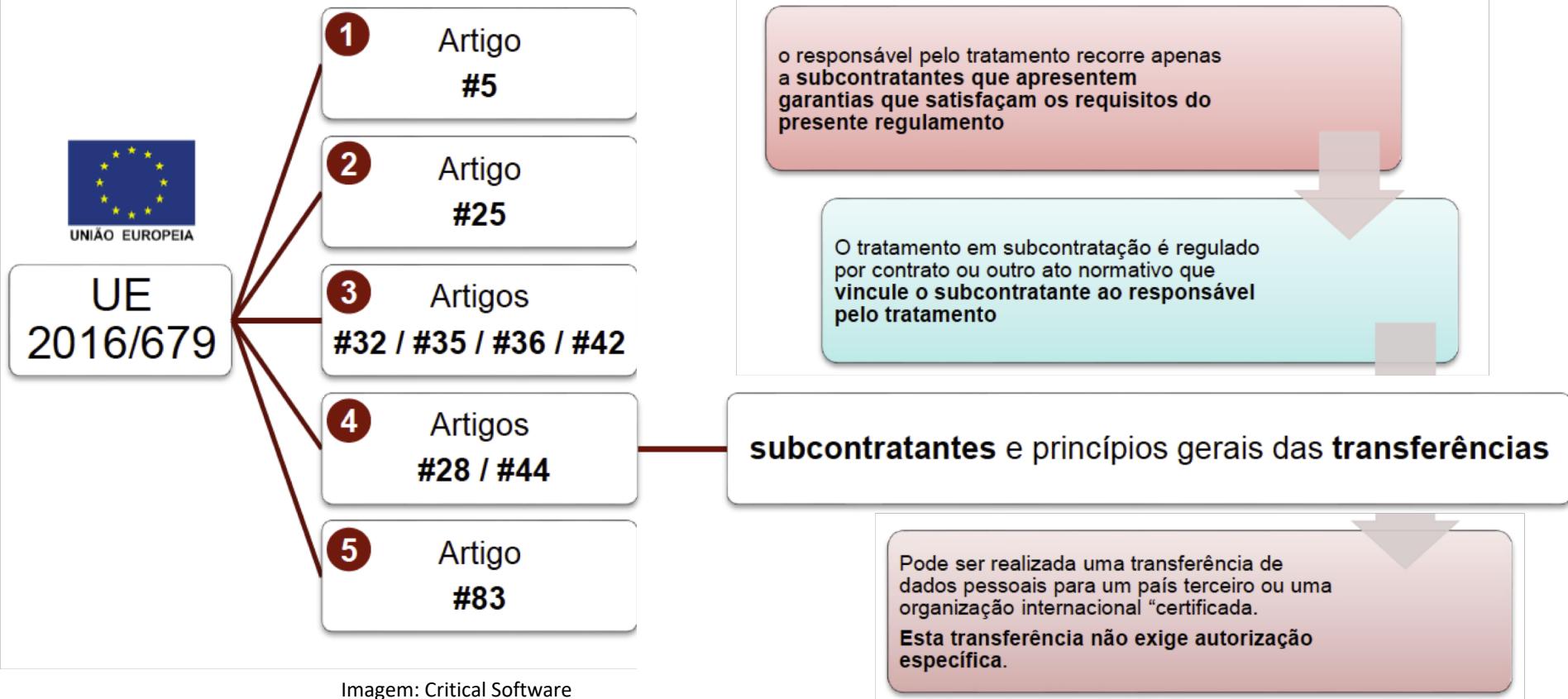


Imagen: Critical Software

Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD)

Síntese final



Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD)

Síntese final

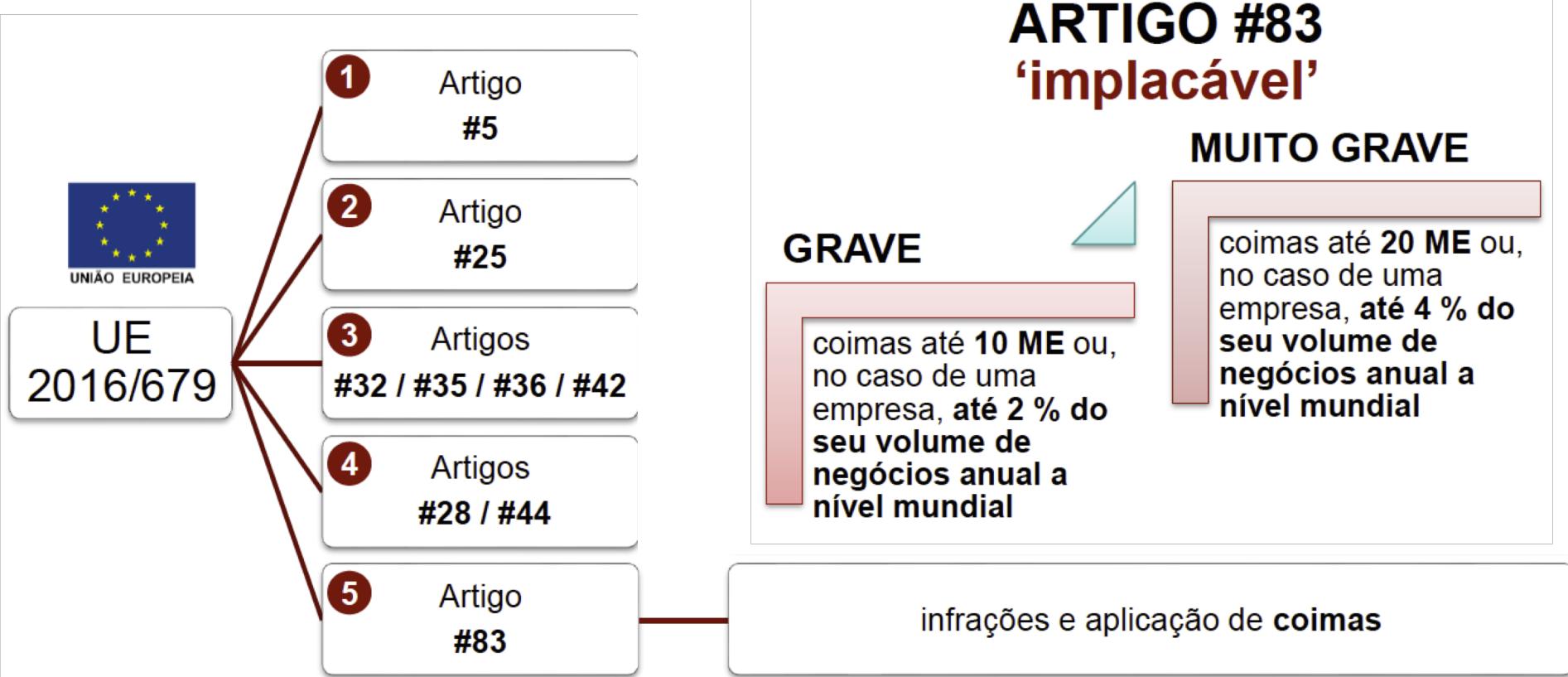


Imagen: Critical Software



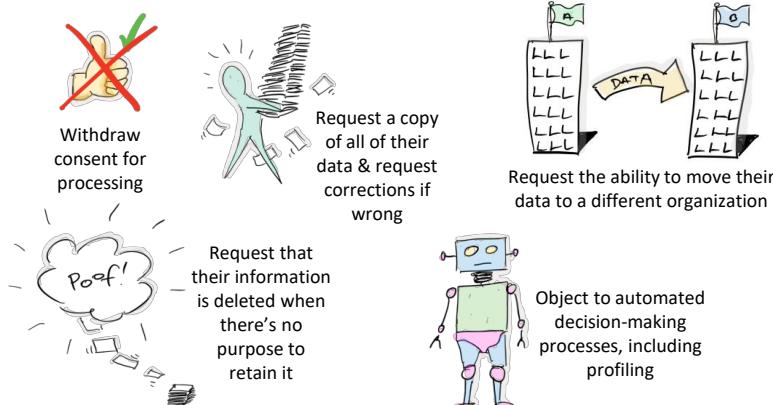
Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD)

High level view of the GDPR

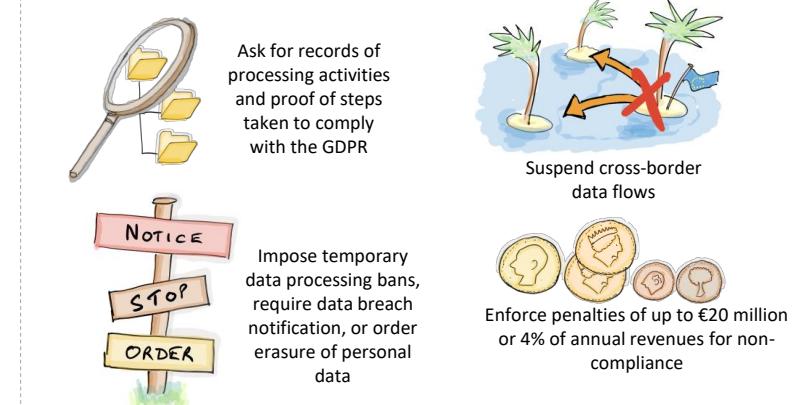
What organizations have to do



What individuals can do



What regulators can do



Inspired by IAPP's GDPR Awareness Guide. Please credit Tim Clements & IAPP if you use this