



PARLAMENTO EUROPEU

2009 - 2014

---

*Documento de sessão*

---

**A7-0154/2010**

10.5.2010

# RELATÓRIO

sobre a Internet das coisas  
(2009/2224(INI))

Comissão da Indústria, da Investigação e da Energia

Relatora: Maria Badia i Cutchet

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
PROPOSTA DE RESOLUÇÃO DO PARLAMENTO EUROPEU .....	3
EXPOSIÇÃO DE MOTIVOS.....	15
PARECER DA COMISSÃO DO COMÉRCIO INTERNACIONAL.....	18
PARECER DA COMISSÃO DO MERCADO INTERNO E DA PROTECÇÃO DOS CONSUMIDORES.....	21
PARECER DA COMISSÃO DOS ASSUNTOS JURÍDICOS.....	25
RESULTADO DA VOTAÇÃO FINAL EM COMISSÃO .....	27

## PROPOSTA DE RESOLUÇÃO DO PARLAMENTO EUROPEU

### sobre a Internet das coisas (2009/2224(INI))

*O Parlamento Europeu,*

- Tendo em conta a Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, de 18 de Junho de 2009, intitulada "A Internet das coisas – um plano de acção para a Europa" (COM(2009)0278),
  - Tendo em conta o Programa de Trabalho apresentado pela Presidência espanhola da União Europeia, em 27 de Novembro de 2009 e, designadamente, o objectivo de incentivar a Internet do futuro,
  - Tendo em conta a Comunicação da Comissão, de 28 de Janeiro de 2009, intitulada "Investir hoje na Europa do futuro" (COM(2009)0036),
  - Tendo em conta a Recomendação da Comissão, relativa à aplicação dos princípios de protecção da privacidade e dos dados nas aplicações assentes na identificação por radiofrequências (C(2009)3200),
  - Tendo em conta a Directiva 95/46/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de Outubro de 1995, relativa à protecção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados,
  - Tendo em conta a Directiva 2002/58/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de Julho de 2002, relativa ao tratamento de dados pessoais e à protecção da privacidade no sector das comunicações electrónicas,
  - Tendo em conta o Plano de Relançamento da Economia Europeia (COM(2008)0800),
  - Tendo em conta o relatório da Comissão da Indústria, da Investigação e da Energia sobre a elaboração de uma nova agenda digital para a Europa: 2015.eu<sup>1</sup>,
  - Tendo em conta o artigo 48.º do seu Regimento,
  - Tendo em conta o relatório da Comissão da Indústria, da Investigação e da Energia e os pareceres da Comissão do Comércio Internacional, da Comissão do Mercado Interno e da Protecção dos Consumidores e da Comissão dos Assuntos Jurídicos (A7-0154/2010),
- A. Considerando o rápido desenvolvimento da Internet nos últimos vinte e cinco anos e as previsões futuras, tanto no atinente ao nível de difusão (através da expansão da banda larga) como ao nível das novas aplicações,
- B. Considerando que a Internet das coisas pode responder às expectativas da sociedade e dos cidadãos, sendo, portanto, necessária investigação para compreender quais são essas

---

<sup>1</sup> 2009/2225 (INI), relatório Del Castillo, A7-0066/2010.

expectativas e onde é que as sensibilidades e preocupações relativas aos dados pessoais e à privacidade podem bloquear as aplicações,

- C. Considerando o importante papel desempenhado pelas tecnologias da informação e da comunicação (TIC) na promoção do desenvolvimento social, do crescimento económico, da investigação e da inovação e criatividade nos organismos públicos e privados europeus,
- D. Considerando a necessidade de que a União disponha de um quadro comum de referência para enquadrar ou reforçar as disposições de governo do sistema, confidencialidade, segurança da informação, gestão ética, privacidade, recolha e armazenagem de dados pessoais e de informação dos consumidores,
- E. Considerando que a expressão “Internet das coisas” se refere ao conceito geral de objectos (tanto os artefactos electrónicos como os objectos de uso quotidiano) que são legíveis, reconhecíveis, contactáveis, localizáveis e/ou controláveis à distância através da Internet,
- F. Considerando a rápida evolução que se prevê nos próximos anos em matéria de Internet das coisas e que requer, portanto, um governo para a Internet das coisas que seja seguro, transparente e multilateral,
- G. Considerando que a Internet do futuro vai ultrapassar os limites tradicionais do mundo virtual, ligando-se ao mundo dos objectos físicos,
- H. Considerando as vantagens e inúmeras aplicações da tecnologia RFID e de outras tecnologias relacionadas com a Internet das coisas no que respeita aos códigos de barras e às bandas magnéticas, e à possibilidade de se obter uma interface com outras redes, como a telefonia móvel, bem como a sua previsível evolução após a obtenção da interface com sensores que medem diversos parâmetros, como o geoposicionamento (por exemplo, o sistema de satélites Galileo), a temperatura, a luz, a pressão e as forças de gravidade; considerando que a difusão a larga escala dos chips RFID deveria implicar uma redução substancial do seu custo unitário, bem como do custo dos respectivos leitores,
- I. Considerando que a tecnologia RFID pode ser vista como um catalisador e um acelerador do desenvolvimento económico da indústria da informação e da comunicação,
- J. Considerando as aplicações de tecnologia RFID e de outras tecnologias relacionadas com a Internet das coisas já feitas nos sectores da produção, da logística e das cadeias de abastecimento, as vantagens obtidas em matéria de identificação e rastreabilidade dos produtos e os desenvolvimentos positivos que deixam antever em numerosos sectores, nomeadamente nos da saúde, dos transportes e da eficiência energética, do ambiente, do comércio de retalho e do combate à contrafacção,
- K. Considerando que em todos os sistemas de saúde em linha, a concepção, o desenvolvimento e a implementação de sistemas assentes na RFID exigem o envolvimento directo dos profissionais de saúde, dos pacientes e dos comités pertinentes (protecção de dados e ética, por exemplo),
- L. Considerando que a RFID pode contribuir para aumentar a eficiência energética e reduzir

as emissões de gases com efeitos de estufa, além de permitir uma contabilidade do carbono a nível dos produtos,

- M. Considerando os benefícios que a tecnologia RFID e outras relacionadas como a Internet das coisas podem trazer aos cidadãos do ponto de vista da qualidade de vida, da segurança e do bem-estar, desde que devidamente geridos os aspectos relativos à protecção da vida privada e dos dados pessoais,
- N. Considerando que são necessárias normas de comunicação sustentáveis e eficientes do ponto de vista energético, centradas na segurança e na privacidade e que utilizem protocolos compatíveis ou idênticos em frequências diferentes;
- O. Considerando que todos os objectos da nossa vida quotidiana (títulos de transporte, vestuário, telemóvel, automóvel, etc.) acabarão, sem excepção, por ser equipados com um “chip” RFID, o que constituirá rapidamente um desafio económico de grande envergadura, tendo em conta as suas múltiplas aplicações,
- P. Considerando que a Internet das coisas permitirá pôr em rede milhares de milhões de máquinas capazes de dialogar e de interagir entre si através das tecnologias das redes sem fios, combinada com protocolos de endereço electrónicos e físicos; considerando que a Internet das coisas deve permitir, através de sistemas de identificação electrónica e de dispositivos móveis sem fio, identificar directamente e sem ambiguidade entidades digitais e objectos físicos com vista a recolher, armazenar, transferir e processar sem descontinuidade os dados correspondentes,
- Q. Considerando que a miniaturização dos produtos utilizados na Internet das coisas implica desafios tecnológicos como, por exemplo, o de integrar num chip de poucos milímetros de largura a electrónica, os sensores e o sistema de alimentação e transmissão RFID,
- R. Considerando que, embora o futuro prometa uma diversificação ainda maior das aplicações de “chips” RFID (identificação por radiofrequências), esta tecnologia levanta, contudo, novos problemas em matéria de protecção dos dados pessoais, nomeadamente o da sua indivisibilidade ou quase indivisibilidade,
- S. Considerando que as normas industriais são muito importantes, que a normalização em matéria de RFID necessita de amadurecimento e que o mandato de normalização da RFID – tarefa conjunta do CEN e da ETSI (organismos de normalização europeus) em 2009 – contribuirá, por conseguinte, para criar produtos e serviços mais inovadores com base na RFID,
- T. Considerando a importância de que se reveste a sensibilização dos cidadãos europeus para as novas tecnologias e suas aplicações, incluindo os seus impactos sociais e ambientais, bem como a promoção da literacia digital e das cibercompetências dos consumidores,
- U. Considerando que o desenvolvimento da Internet das coisas deve ser inclusivo e acessível a todos os cidadãos da UE e que deve ser sustentado por políticas eficazes, destinadas a colmatar a fractura digital existente na UE, dotando um maior número de cidadãos com cibercompetências e um conhecimento do seu ambiente digital,

- V. Considerando que os benefícios das tecnologias relacionadas com a Internet das coisas devem ser reforçados por uma segurança eficaz, que é um elemento essencial de qualquer desenvolvimento susceptível de pôr em risco os dados pessoais e a confiança dos cidadãos nos detentores de dados que lhes digam respeito,
- W. Considerando que os efeitos sociais do desenvolvimento da Internet das coisas são desconhecidos, podendo reforçar a presente fractura digital ou criar uma nova,
1. Acolhe favoravelmente a Comunicação da Comissão e partilha, como princípio, as linhas de orientação do plano de acção destinado a promover a Internet das coisas;
  2. É de opinião que a difusão da Internet das coisas permitirá uma maior interacção entre as pessoas e as coisas e entre as próprias coisas, que poderá trazer enormes benefícios para os cidadãos da UE se respeitar a segurança, a protecção dos dados e a privacidade;
  3. Partilha a atenção que a Comissão presta à segurança, à protecção dos dados pessoais e à privacidade dos cidadãos, bem como ao governo da Internet das coisas, por razões de respeito da privacidade e de protecção dos dados pessoais, mas também porque a abertura e a interoperabilidade são as únicas formas de a Internet das coisas conquistar maior aceitação social; convida a Comissão a incentivar todas as partes interessadas europeias e internacionais a combaterem as ameaças relativas à cibersegurança; a esse respeito, solicita à Comissão que incentive os Estados-Membros a aplicarem todas as disposições internacionais em matéria de cibersegurança, como a Convenção sobre Cibersegurança do Conselho da Europa;
  4. Está firmemente convicto de que a protecção da privacidade constitui um valor fundamental e de que todos os utilizadores devem ter controlo sobre os seus dados pessoais; apela, por isso, a que a directiva relativa à protecção de dados seja adaptada ao actual ambiente digital;
  5. Regista com apreço o facto de a Comissão reagir em tempo útil aos desenvolvimentos que estão a ocorrer nesse sector, a fim de permitir ao sistema político definir regras com a devida antecedência;
  6. Salaria que o estabelecimento de normas jurídicas que reforcem o respeito dos valores fundamentais e a protecção dos dados pessoais e da vida privada constitui uma condição essencial para a promoção da tecnologia;
  7. Destaca que as questões de segurança e privacidade devem ser abordadas nas futuras normas, que devem definir características de segurança diferentes para assegurar confidencialidade, integridade ou disponibilidade de serviços;
  8. Solicita à Comissão que coordene o seu trabalho relativo à Internet das coisas com o trabalho que desenvolve em relação à agenda digital em geral;
  9. Convida a Comissão a realizar uma avaliação de impacto sobre a utilização da infra-estrutura actual da rede "Internet" para as aplicações e o hardware da Internet das coisas, em termos de congestionamento da rede e segurança dos dados, a fim de determinar se as aplicações e o hardware da Internet das coisas são compatíveis e

adequados;

10. É de opinião que o desenvolvimento da Internet das coisas e das suas aplicações terá, nos próximos anos, um impacto importante na vida quotidiana dos cidadãos europeus e nos seus hábitos, dando origem a uma vasta gama de mudanças económicas e sociais;
11. Considera necessário construir uma Internet das coisas inclusiva, evitando desde o início o risco, tanto a nível dos Estados-Membros como a nível regional, de um desenvolvimento, expansão e utilização desiguais das tecnologias da Internet das coisas; constata que a comunicação da Comissão não presta suficiente atenção a estas questões que, num cenário ideal, deveriam ser abordadas antes de se prosseguir com o desenvolvimento da Internet das coisas;
12. Solicita à Comissão que tenha em conta as regiões menos desenvolvidas da União no âmbito do planeamento em matéria de TIC e de Internet das coisas; insta os Estados-Membros a assegurar recursos para co-financiar a aplicação destas tecnologias e de outros projectos de TIC nessas regiões, de modo a garantir a sua participação e a evitar a sua exclusão das empresas comuns europeias;
13. Sublinha que, embora a utilização dos “chips” RFID possa ser eficaz no combate à contrafacção, na prevenção dos raptos de bebés nas maternidades e na identificação dos animais, bem como em vários outros domínios, pode igualmente revelar-se perigosa e colocar questões éticas aos cidadãos e à sociedade, para o que há que encontrar as necessárias salvaguardas;
14. Salaria a importância de estudar as implicações sociais, éticas e culturais da Internet das coisas, à luz da transformação civilizacional potencialmente vasta que será causada por estas tecnologias; considera, por conseguinte, que é importante que a investigação socioeconómica e o debate político sobre a Internet das coisas avancem a par da investigação tecnológica e dos seus progressos, e convida a Comissão a criar um painel de peritos que proceda a uma avaliação aprofundada deste aspecto e que proponha um quadro ético para o desenvolvimento das tecnologias e aplicações conexas;
15. Observa que a tecnologia RFID e outras tecnologias relacionadas com a Internet das coisas para a etiquetagem inteligente dos produtos e dos bens de consumo e para sistemas de comunicação coisa-pessoa podem ser utilizadas em qualquer lugar e são, na prática, invisíveis e silenciosas; solicita, por conseguinte, que a referida tecnologia seja objecto de posteriores e mais profundas avaliações por parte da Comissão Europeia, centradas em particular nos seguintes aspectos:
  - impacto na saúde das ondas de rádio e de outros meios usados nas tecnologias de identificação ;
  - impacto ambiental dos chips e da sua reciclagem,
  - privacidade e confiança dos utilizadores;
  - maiores riscos para a cibersegurança;
  - presença de chips inteligentes num determinado produto;
  - direito ao silêncio dos chips, que assegura um maior poder de intervenção e o controlo por parte dos utilizadores;

- garantias para o público relativamente à protecção da recolha e do tratamento dos dados pessoais;
  - desenvolvimento de uma estrutura e infra-estrutura de rede adicionais para as aplicações e o hardware da Internet das coisas;
  - garantia da melhor protecção possível para os cidadãos e as empresas da UE contra todos os tipos de ciberataques em linha;
  - impacto dos campos electromagnéticos nos animais, sobretudo nas aves em meios urbanos;
  - harmonização das normas regionais;
  - desenvolvimento de normas tecnológicas abertas e da interoperabilidade entre sistemas diferentes;
- e, se necessário, uma regulamentação específica a nível europeu;
16. Salaria que os consumidores têm direito à privacidade através de uma opção de inclusão e/ou de protecção da privacidade desde a concepção, segundo a qual as etiquetas são automaticamente desactivadas no ponto de venda, a menos que os consumidores dêem o seu acordo expresso em contrário; refere, a este respeito, o parecer emitido pela Autoridade Europeia para a Protecção de Dados; afirma que importa considerar a privacidade e a segurança o mais precocemente possível na fase de desenvolvimento e implantação de quaisquer tecnologias da Internet das coisas; sublinha que as aplicações de RFID devem funcionar em conformidade com as regras de privacidade e protecção dos dados consagradas nos artigos 7.º e 8.º da Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia; convida a Comissão a reflectir sobre o direito dos cidadãos a escolherem produtos não equipados com a "Internet das coisas" e de poderem desligar-se do seu ambiente em rede em qualquer momento;
  17. Constata que, embora as etiquetas RFID passivas tenham um alcance limitado, as etiquetas RFID activas podem transmitir os dados a distâncias muito maiores; realça que se devem estabelecer orientações claras a este respeito para cada tipo específico de RFID;
  18. Exorta a Comissão a esclarecer a quem pertencem os dados recolhidos de forma automática e interpretados mecanicamente e quem os controla;
  19. Solicita aos fabricantes que garantam o direito ao "silêncio dos chips", tornando as etiquetas RFID amovíveis ou de outro modo fáceis de desactivar pelo consumidor, após a compra; salienta que os consumidores têm de ser informados sobre a presença de etiquetas RFID passivas ou activas, a distância de leitura, o tipo de dados – recebidos e transmitidos – partilhados pelos dispositivos e a utilização desses dados, e que esta informação deve ser claramente assinalada em qualquer embalagem e definida com mais pormenor em qualquer documentação;
  20. Apela a que os operadores de aplicações de RFID tomem todas as medidas razoáveis para se certificarem de que os dados não dizem respeito a uma pessoa singular identificada ou identificável por quaisquer meios passíveis de serem usados pelo próprio operador de aplicações de RFID ou por qualquer outra pessoa, a menos que os mesmos sejam tratados em conformidade com os princípios e normas legais vigentes em matéria de protecção de dados;

21. Sublinha que, na medida em que os “chips” incorporados nos produtos vendidos não tenham aplicações previstas além do ponto de venda, devem poder ser equipados com dispositivos técnicos incorporados desde o seu fabrico, que garantam a sua desactivação e que, assim, limitem a conservação dos dados;
22. Considera que se deve oferecer aos consumidores a opção de inclusão ou de exclusão da Internet das coisas, incluindo a possibilidade de não utilizarem certas tecnologias da Internet das coisas sem desactivarem outras aplicações ou um dispositivo completo;
23. Realça a necessidade de incluir a maior segurança possível dos equipamentos e sistemas de transmissão seguros em todas as tecnologias da Internet das coisas, a fim de evitar fraudes e de permitir uma autenticação e autorização adequadas da identidade dos dispositivos; constata que há possibilidades de fraude na identificação dos produtos através da clonagem de etiquetas da Internet das coisas ou da interceptação dos dados partilhados; exorta a Comissão, por conseguinte, a garantir o desenvolvimento de um sistema de Internet das coisas transparente que tome em consideração os seguintes aspectos, em particular:
  - menção explícita da presença de meios que permitam a identificação e a rastreabilidade;
  - medidas de segurança que garantam que só os utilizadores autorizados podem aceder aos dados;
  - autorização aos consumidores e às autoridades competentes para verificarem a legibilidade dos dados e o funcionamento do sistema;
24. Considera prioritário estabelecer um quadro regulamentar global e prazos rigorosos a nível europeu para estimular e facilitar os investimentos públicos e privados no sector da Internet das coisas e em redes inteligentes necessárias para apoiar o desenvolvimento de novas tecnologias;
25. Constata que, embora as tecnologias RFID sejam importantes, há outras tecnologias envolvidas na Internet das coisas; realça que as questões de investigação, financiamento e governo também devem focar essas tecnologias;
26. Solicita à Comissão que considere a utilização das aplicações da Internet das coisas tendo em vista o progresso de várias iniciativas da UE em curso, designadamente "TIC para a eficiência energética", "sistemas de leitura inteligentes", "rotulagem energética", "desempenho energético dos edifícios" e "protecção contra a contrafacção de medicamentos e outros produtos";
27. Insta a Comissão a monitorizar eventuais novas ameaças decorrentes das vulnerabilidades próprias de sistemas que apresentam um elevado grau de interconexão;
28. Solicita à Comissão que intensifique os esforços para garantir que as tecnologias relacionadas com a Internet das coisas incluam as exigências dos utilizadores (por exemplo, a opção de desactivação da rastreabilidade) e que respeitem os direitos e liberdades individuais; recorda, neste contexto, a função decisiva da Agência Europeia para a Segurança das Redes e da Informação (ENISA) no tocante a garantir a segurança

das redes e da informação e, conseqüentemente, da Internet das coisas, o que permitirá reforçar a aceitação e a confiança por parte dos consumidores;

29. É de opinião que o desenvolvimento de novas aplicações e o próprio funcionamento e potencial de negócio da Internet das coisas evoluirão a par da confiança que os consumidores europeus depositem no sistema, e faz notar que a confiança existe quando as dúvidas sobre as potenciais ameaças à privacidade e à saúde são esclarecidas;
30. Salaria que esta confiança deve basear-se num quadro jurídico inequívoco, que inclua regras relativas ao controlo, à recolha, ao tratamento e à utilização dos dados recolhidos e transmitidos pela Internet das coisas e aos tipos de consentimento necessários por parte dos consumidores;
31. Considera que a Internet das coisas inclui muitos benefícios para as pessoas com deficiência e que pode constituir uma forma de suprir as necessidades de uma população envelhecida e prestar serviços de saúde seguros; destaca, neste contexto, que, com a ajuda desta tecnologia, os cegos e as pessoas com dificuldades visuais poderão conhecer melhor o seu meio envolvente através da utilização de meios auxiliares electrónicos; realça, porém, que é necessário tomar medidas para garantir a protecção da privacidade e uma instalação e um funcionamento fáceis, bem como o fornecimento de informações sobre os referidos serviços aos consumidores;
32. Destaca a necessidade de garantir a transparência dos custos para o consumidor, por exemplo no que se refere ao consumo de electricidade originado pela implantação e utilização das coisas;
33. Considera que a Internet das coisas e os projectos de TIC, em geral, exigem amplas campanhas de informação para explicar aos cidadãos o objectivo da sua implementação; sublinha que é crucial informar e educar a sociedade sobre as potenciais utilizações e os benefícios inequívocos de elementos como a RFID, para evitar que este projecto seja mal interpretado e não apoiado pelos cidadãos; realça que, para uma plena utilização da Internet das coisas, tendo em vista tanto o benefício individual como o bem comum, é necessário dotar os utilizadores de cibercompetências indispensáveis para compreenderem estas novas tecnologias e estarem motivados e habilitados a utilizá-las correctamente;
34. Observa que a Internet das coisas conduzirá à recolha de enormes quantidades de dados; convida, assim, a Comissão a apresentar uma proposta de adaptação da directiva relativa à protecção de dados, que aborde os dados recolhidos e transmitidos pela Internet das coisas;
35. Considera que se deve adoptar o princípio geral de que a Internet das coisas deve ser concebida de forma a recolher e utilizar apenas a quantidade mínima absoluta de dados necessários para realizar a sua função e impedida de recolher dados suplementares;
36. Solicita que um nível elevado dos dados partilhados pela Internet das coisas seja tornado anónimo antes da transmissão, a fim de proteger a privacidade;
37. Relembra à Comissão que outras partes do mundo, nomeadamente a Ásia, progridem

mais rapidamente nesse sector e que convém, por conseguinte, aquando da elaboração de normas aplicáveis ao sistema político e da definição de normas técnicas para a Internet das coisas, adoptar uma abordagem dinâmica e assegurar uma colaboração estreita com o resto do mundo;

38. Salaria que, a fim de relançar a economia europeia, é necessário investir nas novas tecnologias da informação e da comunicação como instrumento de estímulo do crescimento económico, susceptível de permitir o acesso a novos sistemas e aplicações de um número cada vez maior de cidadãos e de empresas europeias; realça que a Europa deve estar na vanguarda do desenvolvimento das tecnologias da Internet; propõe que o orçamento da UE para a investigação no domínio das TIC seja duplicado e que o orçamento para a adesão às TIC seja multiplicado por quatro nas próximas Perspectivas Financeiras;
39. Sublinha que a investigação desempenhará um papel fundamental na criação de concorrência entre os prestadores da capacidade informática necessária para que as aplicações da Internet das coisas funcionem em tempo real;
40. Solicita à Comissão que continue e aumente o financiamento dos projectos de investigação do Sétimo Programa-Quadro no domínio da Internet das coisas, a fim de reforçar o sector europeu das TIC, e aprova a utilização do Programa para a Competitividade e a Inovação (PCI) com o objectivo de promover a sua difusão; apela, designadamente, ao desenvolvimento de projectos-piloto que possam produzir efeitos positivos imediatos na vida quotidiana dos cidadãos europeus nos domínios da saúde em linha, da aprendizagem electrónica, do comércio electrónico, da acessibilidade electrónica e da eficiência energética; manifesta, contudo, preocupação relativamente à burocracia associada ao Programa-Quadro e insta a Comissão a eliminar essa burocracia reformulando os processos previstos no Programa-Quadro e criando um conselho dos utilizadores;
41. Considera que a Internet das coisas tem um importante potencial em termos de desenvolvimento económico e produtivo, de melhoria da qualidade dos serviços e de optimização das cadeias logística e de distribuição das empresas, de gestão do inventário e de criação de novas oportunidades laborais e empresariais;
42. Sublinha que a tecnologia RFID permitirá, por um lado, que as indústrias europeias controlem o volume de bens postos em circulação (ou seja, produção unicamente em caso de necessidade e, logo, protecção do ambiente) e, por outro, que elas combatam eficazmente a pirataria e a contrafacção, dado que será possível proceder à rastreabilidade desses bens;
43. Considera que, com a aplicação de novas tecnologias aos processos produtivos, aumentará a eficiência da utilização dos recursos e os bens de consumo serão mais competitivos no mercado;
44. Realça a necessidade de um diálogo internacional intensivo e de planos de acção conjuntos no que respeita à Internet das coisas; solicita à Comissão que examine os efeitos da Internet das coisas para o comércio internacional;

45. Partilha da intenção da Comissão de continuar a controlar e a avaliar a necessidade de frequências harmonizadas adicionais para os objectivos específicos da Internet das coisas, tomando em consideração as diferentes características e capacidades das várias faixas de frequências electromagnéticas, e solicita, por conseguinte, à Comissão que, ao definir os objectivos da União em matéria de coordenação e harmonização, através dos programas plurianuais no domínio da política do espectro de radiofrequências, tenha em conta as necessidades da Internet das coisas; destaca que essas frequências devem permanecer no domínio público e que a sua utilização deve ser regulada de modo a contribuir para incentivar e ajudar a financiar a intensificação da investigação e do desenvolvimento tecnológicos neste domínio; considera que as faixas de frequências deveriam permitir o aparecimento da utilização de novas tecnologias e serviços (redes sem fios) para promover a inovação;
46. Chama a atenção para o perigo de falta de certeza jurídica no campo do chamado «cloud computing» (modelo de “computação em nuvem”);
47. Considera que o envolvimento a todos os níveis políticos (da UE, nacional e regional) é uma condição essencial para o desenvolvimento e a adopção efectivos da Internet das coisas; destaca o papel essencial que as autoridades regionais e locais, assim como as metrópoles irão desempenhar no desenvolvimento da Internet das coisas, levando-a para além da esfera meramente privada; recorda igualmente que as autoridades locais poderão utilizá-la amplamente, por exemplo na organização do transporte público, na recolhe do lixo, no cálculo de níveis de poluição e na gestão do tráfego; solicita à Comissão que, no seu trabalho sobre a Internet das coisas, consulte todos os níveis políticos num espírito de governação a vários níveis;
48. Faz notar que as informações fornecidas pelas tecnologias da Internet das coisas devem ser rastreáveis, verificáveis e corrigíveis em caso de avaria de um sistema nelas baseado; salienta que, em consequência de estas tecnologias estarem incluídas em sistemas de segurança, como o controlo de tráfego ou a regulação da temperatura, uma informação errada pode pôr vidas em perigo;
49. Realça que as novas tecnologias são essenciais para simplificar as cadeias de transporte, aumentar a qualidade e a eficiência dos transportes, apoiar o desenvolvimento de sistemas de transporte inteligentes e facilitar os “corredores verdes”, e que a RFID pode oferecer formas inovadoras de realizar operações comerciais, aumentando simultaneamente a satisfação dos consumidores;
50. Considera que a utilização da Internet das coisas na natureza pode contribuir para o desenvolvimento de tecnologias ecológicas, para a utilização mais eficiente da energia e, consequentemente, para a protecção do ambiente, bem como para reforçar a relação entre as TIC e a natureza;
51. Solicita à Comissão que vele por definir normas comuns, a nível internacional, no atinente à normalização da tecnologia RFID e de outras tecnologias relacionadas com a Internet das coisas e suas aplicações, tendo em vista facilitar a interoperabilidade e uma infra-estrutura aberta, transparente e neutra do ponto de vista tecnológico; salienta que, sem normas claras e reconhecidas, como a TCP5/IP6 no mundo da Internet, a expansão da Internet das coisas para além das soluções RFID não pode atingir uma escala mundial;

52. Subscreeve a proposta de adopção, com a máxima celeridade possível, do Protocolo Internet versão 6 (IPv6) como base para a futura expansão e simplificação da Internet;
53. Acolhe favoravelmente a intenção da Comissão de apresentar, em 2010, uma comunicação sobre a segurança, o respeito da vida privada e a confiança na sociedade da informação; destaca a importância dessa comunicação e das medidas propostas para consolidar as normas relativas aos aspectos respeitantes à segurança da informação, à privacidade e à protecção dos dados pessoais; convida a Comissão a implicar activamente todas as partes interessadas pertinentes, como a ENISA e a Autoridade Europeia para a Protecção de Dados;
54. Está convicto da importância de garantir que todos os direitos fundamentais, e não apenas a privacidade, sejam protegidos no processo de desenvolvimento da Internet das coisas;
55. Considera que a Comissão deve formular recomendações relativas às tarefas e responsabilidades das autoridades públicas administrativas, legislativas e de aplicação da lei no que diz respeito à Internet das coisas;
56. Solicita à Comissão que zele pela correcta aplicação das normas já aprovadas a nível europeu neste domínio e que apresente, antes do final de ano, um calendário relativo às orientações que tenciona propor a nível da UE para reforçar a segurança da Internet das coisas e das aplicações RFID;
57. Solicita à Comissão que lance o diálogo social sobre a Internet das coisas, a fim de se obter informações sobre os efeitos positivos e negativos das novas tecnologias na vida quotidiana; convida, por conseguinte, a Comissão a realizar uma consulta proactiva ao sector industrial europeu e encoraja-a a ter um papel de liderança na concepção e na proposta de tecnologias inovadoras, normalizadas e interoperáveis;
58. Exorta a Comissão a envolver suficientemente as pequenas e médias empresas (PME) no plano de acção da Internet das coisas;
59. Solicita igualmente à Comissão que o informe regularmente sobre a evolução do diálogo com os operadores do sector e com as partes interessadas, bem como sobre as iniciativas que tenciona adoptar;
60. Considera, neste contexto, que a Comissão deverá explorar a possibilidade de uma maior redução dos custos de navegação em itinerância (roaming);
61. Salaria que o governo da Internet das coisas deve reduzir a burocracia ao mínimo e implicar todas as partes interessadas pertinentes ao processo de tomada de decisões, e apela, por conseguinte, a que se assegure uma regulamentação adequada e suficiente a nível da UE;
62. Solicita à Comissão que especifique quais são os aspectos da governação da Internet que considera necessário regulamentar, neste momento, no que respeita à Internet das coisas, e através de que sistema se pode assegurar o interesse público geral;
63. Solicita, por isso, à Comissão que analise as questões relevantes para a governação da

Internet das coisas, com a ajuda dos operadores do sector; considera, além disso, essencial analisar os aspectos relativos aos sistemas de segurança Wi-Fi;

64. Encarrega o seu Presidente de transmitir a presente resolução ao Conselho, à Comissão e aos governos e parlamentos dos Estados-Membros.

## EXPOSIÇÃO DE MOTIVOS

Decorreram mais de quarenta anos desde as primeiras aplicações de Internet, como recordou Sir Tim Berners-Lee, inventor da *World Wide Web*, recentemente convidado pelo Parlamento Europeu<sup>2</sup>. Durante todo esse período de tempo, principalmente nos últimos vinte e cinco anos, a evolução da Internet foi constante e ininterrupta. Actualmente, a Internet estabelece a conexão de cerca de 1 500 milhões de pessoas através da rede. A sua arquitectura aberta, baseada numa tecnologia normalizada, facilitou a sua difusão e interoperabilidade à escala mundial.

Por seu turno, a Internet das coisas, projecto iniciado em 1999 nos Estados Unidos, está a adquirir uma popularidade cada vez maior, prevendo-se que, nos próximos dez a quinze anos revolucione a interacção pessoa-coisa e coisa-coisa mediante uma utilização crescente da tecnologia RFID (identificação por radiofrequências).

O elemento que caracteriza a tecnologia RFID é o transpondedor (ou etiqueta), isto é, um componente electrónico constituído por um *chip* e uma antena. O *chip*, com apenas alguns milímetros de largura, pode conter, receber e transmitir informação, sem ligações por cabo, sobre a natureza e composição do produto a que foi aplicado.

Os peritos do sector consideram que, no futuro, os *chips* substituirão os códigos de barras hoje utilizados. A vantagem da tecnologia RFID relativamente às tecnologias utilizadas na actualidade deve-se ao facto de o *chip* não necessitar de estar em contacto para poder ser lido, como sucede com as bandas magnéticas, nem de ser visível, como no caso dos códigos de barras. Por outro lado, cumpre assinalar a especificidade e o número de informações sobre os objectos a que estão associados que podem conter esses *chips* mercê desta tecnologia.

### **Aplicações da Internet das coisas na actualidade e evolução futura**

Existem já exemplos concretos em diversos sectores:

- no sector do automóvel, os *chips* podem transmitir ao condutor, em tempo real, informações sobre a pressão dos pneus;
- no sector agroalimentar, a tecnologia RFID permite garantir um elevado nível dos produtos em termos de segurança da higiene e sanitária, bem como de características químicas, físicas e organolépticas do produto comercializado; além disso, os *chips* permitem uma rastreabilidade melhor e mais rápida do produto.

Existem muitas outras aplicações, desenvolvidas e utilizadas nos sectores da logística e do transporte com resultados nitidamente positivos. Alguns países, como a Grã-Bretanha e os Estados Unidos, introduziram um *chip* nos seus passaportes nacionais.

Quanto ao futuro, a tecnologia RFID combinada com um endereço IP (Protocolo Internet) permitirá a criação de uma gigantesca rede sem fios (WIFI) dos objectos. O exemplo concreto mais frequentemente citado é o dos frigoríficos que, convenientemente programados, poderão

---

<sup>2</sup> 8ª Conferência anual do STOA, em 1 de Dezembro de 2009.

reconhecer os produtos caducados ou com data de caducidade próxima e informar desse facto o consumidor. Prevêem-se evoluções futuras, uma vez conseguida a interface entre o sistema e Galileo.

A Comunicação da Comissão Europeia, de 18 de Junho de 2009<sup>3</sup>, na qual se baseia o presente relatório de iniciativa, prevê um plano de acção – que inclui 14 iniciativas – com o objectivo de desenvolver a Internet das coisas e de promover a sua difusão.

### **Posição da relatora**

A relatora subscreve as linhas gerais da Comunicação apresentada pela Comissão. No entanto, considera fundamental examinar atentamente se a legislação actualmente em vigor é suficiente no que respeita ao desenvolvimento futuro do sector ou se, pelo contrário, é conveniente efectuar posteriores avaliações, mais exaustivas, de alguns aspectos importantes, em especial dos que têm um impacto directo na vida e na privacidade dos cidadãos, nos seus dados pessoais e na saúde dos consumidores, e adoptar uma nova legislação comunitária na matéria.

A relatora receia que algumas linhas de acção do plano proposto pela Comissão sejam insuficientes face à rápida evolução da actual tecnologia RFID. Por conseguinte, considera necessário insistir em alguns aspectos, designadamente nos seguintes:

- impacto das ondas de rádio na saúde;
- impacto electromagnético dos *chips*;
- reciclagem dos *chips*;
- privacidade dos consumidores;
- presença de *chips* inteligentes num determinado produto;
- direito ao silêncio dos *chips*;
- garantias oferecidas aos cidadãos em matéria de protecção dos seus dados pessoais.

Na opinião da relatora, o desenvolvimento de novas aplicações e o próprio funcionamento da Internet das coisas, bem como o forte impacto que esta irá ter na vida quotidiana dos cidadãos europeus e nos seus hábitos, estará intimamente ligada à confiança que os consumidores europeus depositarem no sistema.

Consequentemente, a relatora considera prioritário assegurar um quadro regulamentar e jurídico que, por um lado, proteja o consumidor europeu e, por outro lado, promova os investimentos públicos e privados no sector da Internet das coisas.

A Internet das coisas constitui uma grande oportunidade em termos económicas, pois permitirá otimizar os processos produtivos e os consumos energéticos, além de criar novos

---

<sup>3</sup> COM(2009) 0278.

postos de trabalho e novos serviços para um número cada vez maior de cidadãos e empresas europeus.

Se a União Europeia pretende realmente ocupar uma posição de liderança neste mercado, deverá adoptar uma abordagem proactiva neste domínio, estimulando a investigação e os projectos-piloto.

30.4.2010

## **PARECER DA COMISSÃO DO COMÉRCIO INTERNACIONAL**

dirigido à Comissão da Indústria, da Investigação e da Energia

sobre a Internet das coisas  
(2009/2224(INI))

Relator de parecer: William (The Earl of) Dartmouth

### **SUGESTÕES**

A Comissão do Comércio Internacional insta a Comissão da Indústria, da Investigação e da Energia, competente quanto à matéria de fundo, a incorporar as seguintes sugestões na proposta de resolução que aprovar:

1. Observa que, neste nosso mundo globalizado, o avanço tecnológico poderá ter impactos consideráveis na inovação, na competitividade, no fluxo de informações e, conseqüentemente, no comércio internacional; salienta em particular que a utilização de tecnologias inteligentes pode melhorar não só a quantidade, mas também a qualidade do fluxo de informações, proporcionando velocidade, precisão e transparência nas transacções comerciais;
2. Constata que a primeira e mais tangível aplicação das tecnologias da Internet das coisas vai ter lugar no sector do comércio, através da substituição dos códigos de barras por etiquetas de identificação por radiofrequência (RFID) para todos os produtos; considera, devido às maiores possibilidades tecnológicas que a nova tecnologia oferece, do ponto de vista quantitativo e qualitativo, em relação à anterior, que esta transição pode trazer múltiplas vantagens para fabricantes/produtores, comerciantes e consumidores, sobretudo graças à melhoria da qualidade dos serviços e a mudanças radicais na cadeia de abastecimento e distribuição;
3. Convida a Comissão a proceder a uma avaliação do impacto que a sua proposta de estratégia poderá ter na produtividade e na competitividade das empresas europeias no mercado internacional;
4. Salienta que, embora a Internet das coisas vá evoluir a nível local, um desenvolvimento aberto, transparente e, sobretudo, acessível das novas tecnologias aumentaria as oportunidades de desenvolvimento sustentável a nível mundial e poderia facilitar a transição para uma economia neutra em carbono;
5. Considera que a Internet das coisas, através da combinação de tecnologias de rastreio e de

marcas de segurança da produção, da comercialização e da proveniência dos produtos, pode contribuir de modo significativo para o desempenho do comércio, nomeadamente em matéria de combate ao fenómeno do tráfico de contrafacções, melhoria e criação de formas mais integradas de protecção da saúde dos consumidores, prevenção de futuras crises alimentares, poupança energética e protecção do ambiente;

6. É de opinião que a Internet das coisas pode contribuir para facilitar os fluxos comerciais entre a UE e países terceiros, através da expansão dos mercados e da oferta de garantias de qualidade para os produtos transaccionados;
7. Convida a Comissão a ter em conta as limitações financeiras e infra-estruturais das PME aquando da formulação de normas técnicas e de gestão TIC como as que propõe na sua comunicação; reitera o facto de as PME constituírem a trave mestra da produtividade e do emprego na Europa e de os seus interesses deverem ser protegidos horizontalmente nos diversos actos legislativos produzidos pela UE; relembra que a experiência económica tem mostrado que são sobretudo as PME quem ajuda a economia da União Europeia a sair da recessão; convida, por isso, a Comissão a colocar uma ênfase especial nas PME e no seu acesso a novos sistemas e aplicações;
8. Manifesta a sua profunda inquietação relativamente à protecção dos dados pessoais e à protecção da vida privada dos consumidores em geral, visto que existem inúmeras lacunas e ambiguidades a nível regulamentar e normativo no que respeita a aspectos cruciais da aplicação das tecnologias relacionadas com a Internet das coisas; considera que os perigos existentes relacionados com a protecção dos dados pessoais dos utilizadores da Internet são muito menores do que aqueles que irão aparecer com a expansão gradual da Internet das coisas; solicita, por isso, à Comissão que inclua em todas as matérias em curso as questões relativas à protecção dos dados pessoais invocadas no contexto da expansão da Internet das coisas;
9. Formula reservas quanto às infra-estruturas concentradas e eventuais abusos que o controlo centralizado dos fluxos de produtos e de informações implicaria, especialmente no que se refere aos códigos electrónicos de equipamento militar e, de um modo geral, aos aspectos de soberania nacional;
10. Convida a Comissão a contribuir activamente para a definição e o estabelecimento de princípios e normas para a governação da Internet das coisas juntamente com os seus parceiros comerciais em instâncias internacionais, tais como a Organização Mundial de Comércio;
11. Exorta a Comissão a continuar a financiar projectos no âmbito do 7.º Programa-Quadro e do Programa-Quadro para a Competitividade e a Inovação, de forma a aumentar a competitividade da União Europeia no mercado internacional na área da Internet das coisas;
12. Destaca a importância da criação de um sistema de governação seguro e transparente para a Internet das coisas.

## RESULTADO DA VOTAÇÃO FINAL EM COMISSÃO

<b>Data de aprovação</b>	28.4.2010
<b>Resultado da votação final</b>	+ : 17 - : 0 0 : 1
<b>Deputados presentes no momento da votação final</b>	Kader Arif, Daniel Caspary, Joe Higgins, Yannick Jadot, Metin Kazak, Bernd Lange, Emilio Menéndez del Valle, Vital Moreira, Niccolò Rinaldi, Helmut Scholz, Peter Šťastný, Gianluca Susta, Jan Zahradil, Pablo Zalba Bidegain, Paweł Zalewski
<b>Suplente(s) presente(s) no momento da votação final</b>	Josefa Andrés Barea, George Sabin Cutaş, Albert Deß, Elisabeth Köstinger, Georgios Papastamkos, Jarosław Leszek Wałęsa

28.4.2010

## **PARECER DA COMISSÃO DO MERCADO INTERNO E DA PROTECÇÃO DOS CONSUMIDORES**

dirigido à Comissão da Indústria, da Investigação e da Energia

sobre a Internet das coisas  
(2009/2224(INI))

Relator de parecer: Christian Engström

### **SUGESTÕES**

A Comissão do Mercado Interno e da Protecção dos Consumidores insta a Comissão da Indústria, da Investigação e da Energia, competente quanto à matéria de fundo, a incorporar as seguintes sugestões na proposta de resolução que aprovar:

1. Solicita à Comissão que especifique quais são os aspectos da governação da Internet que considera necessário regulamentar neste momento no que respeita à Internet das coisas e através de que sistema se pode assegurar o interesse público geral;
2. Solicita, por isso, à Comissão que analise as questões relevantes para a governação da Internet das coisas, com a ajuda dos operadores do sector; considera, além disso, essencial analisar os aspectos relativos aos sistemas de segurança Wi-Fi;
3. Exorta a Comissão a esclarecer a quem pertencem os dados recolhidos de forma automática e interpretados mecanicamente e quem os controla;
4. Exorta a Comissão e os Estados-Membros a criarem mais iniciativas para um livre acesso às novas tecnologias; reitera que todas as iniciativas deveriam ter como objectivo facilitar a ligação às tecnologias da informação e da comunicação e respectiva utilização, bem como integrar grupos sociais desfavorecidos;
5. Insta a Comissão e os Estados-Membros, à luz das profundas mutações que a Internet das coisas comportará, a propiciarem um desenvolvimento uniforme das tecnologias em todo o território da UE, a fim de evitar que se criem lacunas ainda maiores do que as já existentes, bem como a envolverem adequadamente as autoridades públicas neste processo e a reconhecerem que cumpre reforçar as parcerias público-privadas em matéria

de Internet das coisas e de governação da Internet;

6. Congratula-se com a intenção da Comissão de publicar em 2010 uma comunicação sobre o respeito da vida privada e a confiança na sociedade da informação e de proceder a uma monitorização contínua dos aspectos relacionados com os dados pessoais, a fim de salvaguardar os direitos e interesses dos consumidores;
7. Salaria que todos os dados susceptíveis de ser associados a um consumidor específico, seja através da exploração de dados, seja por outros meios, são considerados dados pessoais que devem ser tratados em conformidade com os princípios referentes à protecção da vida privada e dos dados pessoais;
8. Destaca a necessidade de garantir a transparência dos custos para o consumidor, por exemplo no que se refere ao consumo de electricidade originado pela implantação e utilização das coisas;
9. Congratula-se com a intenção da Comissão de lançar um debate sobre os aspectos técnicos e jurídicos do "direito ao silêncio dos chips", isto é, o princípio de que os indivíduos devem poder desconectar-se do seu ambiente em rede em qualquer momento;
10. Concorda que é necessário definir novas normas de uma forma aberta, transparente e consensual, com a participação de todas as partes interessadas; salienta que todas as novas normas que venham a ser introduzidas neste domínio devem ser fáceis e livremente disponibilizadas a todas as pessoas e que as aplicações de referência devem também ser livremente acessíveis, tal como acontece no caso das normas desenvolvidas pela Internet Engineering Task Force (IETF); assinala que as infra-estruturas de uma Internet das coisas devem ser eficientes, moduláveis, fiáveis, seguras e dignas de confiança, reforçando, deste modo, a protecção dos consumidores, sobretudo, no domínio da protecção da vida privada e da segurança dos dados;
11. Salaria a inexistência de um debate científico sobre os possíveis riscos e a nocividade do smog eléctrico e frisa que a Comissão não deve negligenciar esta questão;
12. Salaria que a inovação e a criatividade representam um valor acrescentado considerável para a economia e a competitividade europeias e que convém preservá-las e desenvolvê-las;
13. Concorda que é essencial assegurar que os novos sistemas e aplicações não sejam prejudicados por obstáculos intransponíveis e que se impõe incentivar a interoperabilidade dos sistemas e aplicações;
14. Considera, neste contexto, que a Comissão deverá verificar a possibilidade de uma maior redução dos custos de navegação em itinerância (roaming);
15. Recorda à Comissão que, neste momento, a UE não tem um papel de liderança em matéria de inovação no domínio da Internet das coisas, pelo que exorta a Comissão a aumentar os recursos financeiros destinados à Internet das coisas, no âmbito dos projectos de investigação do Sétimo Programa-Quadro e dos projectos-piloto do Programa-Quadro para a Competitividade e a Inovação, abrangendo também o desenvolvimento das infra-

estruturas e na difusão da banda larga;

## RESULTADO DA VOTAÇÃO FINAL EM COMISSÃO

<b>Data de aprovação</b>	28.4.2010
<b>Resultado da votação final</b>	+ :            27 - :            1 0 :            0
<b>Deputados presentes no momento da votação final</b>	Cristian Silviu Buşoi, Lara Comi, Anna Maria Corazza Bildt, António Fernando Correia De Campos, Jürgen Creutzmann, Christian Engström, Evelyne Gebhardt, Louis Grech, Małgorzata Handzlik, Malcolm Harbour, Sandra Kalniete, Alan Kelly, Eija-Riitta Korhola, Edvard Kožušník, Giovanni La Via, Kurt Lechner, Toine Manders, Hans-Peter Mayer, Mitro Repo, Dominique Riquet, Robert Rochefort, Zuzana Roithová, Heide Rühle, Andreas Schwab, Róza Gräfin Von Thun Und Hohenstein, Kyriacos Triantaphyllides, Bernadette Vergnaud
<b>Suplente(s) presente(s) no momento da votação final</b>	Pascal Canfin, Othmar Karas, Amalia Sartori, Jarosław Leszek Wałęsa

30.4.2010

## PARECER DA COMISSÃO DOS ASSUNTOS JURÍDICOS

dirigido à Comissão da Indústria, da Investigação e da Energia

sobre a Internet das coisas  
(2009/2224(INI))

Relatora de parecer: Eva Lichtenberger

### SUGESTÕES

A Comissão dos Assuntos Jurídicos insta a Comissão da Indústria, da Investigação e da Energia, competente quanto à matéria de fundo, a incorporar as seguintes sugestões na proposta de resolução que aprovar:

- A. Considerando que a Internet do futuro vai ultrapassar os limites tradicionais do mundo virtual, ligando-se ao mundo dos objectos físicos,
- B. Considerando que, embora o futuro prometa uma diversificação ainda maior das aplicações de “chips” RFID (identificação por radiofrequências), esta tecnologia levanta, contudo, novos problemas em matéria de protecção dos dados pessoais, em primeiro lugar o da sua indivisibilidade ou quase indivisibilidade,
- C. Considerando que todos os objectos da nossa vida quotidiana (títulos de transporte, vestuário, telemóvel, automóvel, etc.) acabarão, sem excepção, por ser equipados com um “chip” RFID, o que constituirá rapidamente um desafio económico de grande envergadura, tendo em conta as suas múltiplas aplicações,
- D. Considerando que a Internet das coisas deve permitir, através de sistemas de identificação electrónica e de dispositivos móveis sem fio, identificar directamente e sem ambiguidade entidades digitais e objectos físicos com vista a recolher, armazenar, transferir e processar sem descontinuidade os dados correspondentes,
  1. Regista com apreço o facto de a Comissão reagir em tempo útil aos desenvolvimentos que estão a ocorrer nesse sector, a fim de permitir ao sistema político definir regras com a devida antecedência;
  2. Relembra à Comissão que outras partes do mundo, nomeadamente a Ásia, progridem mais rapidamente nesse sector e que convém, por conseguinte, aquando da elaboração de

normas aplicáveis ao sistema político e da definição de normas técnicas para a Internet das coisas, adoptar uma abordagem dinâmica e assegurar uma colaboração estreita com o resto do mundo;

3. Salaria os eventuais benefícios para a competitividade europeia que poderão advir do desenvolvimento da Internet das coisas;
4. Solicita aos Estados-Membros e à Comissão que garantam o princípio do «direito ao silêncio/silêncio dos *chips*», que permite aos indivíduos e às comunidades desligar-se dos programas informáticos da Internet das coisas;
5. Sublinha que, na medida em que os “chips” incorporados nos produtos vendidos não tenham aplicações previstas além do ponto de venda, devem poder ser equipados com dispositivos técnicos incorporados desde o seu fabrico, que garantam a sua desactivação e que, assim, limitem a conservação dos dados;
6. Recorda a necessidade de informar, de consultar e de fazer participar activamente os consumidores e as organizações de consumidores, a fim de prevenir desenvolvimentos nocivos e proteger os direitos do cidadão, bem como de garantir a protecção dos dados pessoais e a segurança da privacidade;
7. Relembra que importa promover normas de segurança para garantir que as informações pessoais eventualmente contidas nos “chips” não possam ser lidas à distância por terceiros sem o conhecimento dos cidadãos em causa;
8. Insta a Comissão a monitorizar eventuais novas ameaças decorrentes das vulnerabilidades próprias de sistemas que apresentam um elevado grau de interconexão;
9. Relembra que o desenvolvimento destas tecnologias deve ser necessariamente acompanhado do reconhecimento dos princípios fundamentais da protecção de dados, nomeadamente os princípios de finalidade, proporcionalidade, transparência e segurança;
10. Chama a atenção para o perigo de falta de certeza jurídica no campo do chamado «cloud computing» (modelo de “computação em nuvem”);
11. Apoia a opção por uma abordagem de protecção da privacidade na fase de concepção, enquanto meio indispensável à protecção da esfera privada dos indivíduos no futuro;
12. Sublinha que, embora a utilização dos “chips” RFID possa ser eficaz no combate à contrafacção, nos raptos de bebés nas maternidades, na identificação dos animais, etc., pode igualmente revelar-se perigosa e colocar questões éticas aos cidadãos e à sociedade, para o que há que encontrar as necessárias salvaguardas;
13. Considera necessário estudar o modo como os programas informáticos da Internet das coisas irão afectar o controlo dos utilizadores sobre a sua própria esfera privada e o modo como estes irão reagir, bem como formas possíveis de integrar elementos de segurança e de protecção da privacidade nos sistemas logo a partir das primeiras fases do respectivo processo de concepção; considera que a protecção dos dados pessoais é essencial, pelo

que insta a Comissão a realizar um estudo sobre o impacto das aplicações da Internet das coisas;

14. Volta a apelar à maior vigilância relativamente ao respeito dos direitos fundamentais aquando da utilização de “chips” RFID, na certeza de que toda e qualquer pessoa que possua um leitor adequado poderá ler o conteúdo destes “chips” e que estes poderão conter dados pessoais que permitam, assim, identificar à distância os seus portadores;
15. Solicita que os retalhistas sejam obrigados a informar os seus clientes da presença potencial de uma etiqueta RFID (identificação por radiofrequências) nos produtos;
16. Apela a que os operadores de aplicações de RFID tomem todas as medidas razoáveis para se certificarem de que os dados não dizem respeito a uma pessoa singular identificada ou identificável por quaisquer meios passíveis de serem usados pelo próprio operador de aplicações de RFID ou por qualquer outra pessoa, a menos que os mesmos sejam tratados em conformidade com os princípios e normas legais vigentes em matéria de protecção de dados;
17. Insiste em que a protecção dos dados pessoais, que se tornou indispensável na nossa sociedade europeia moderna e democrática, na qual cada os dados de carácter pessoal são recolhidos, gerados e analisados em proporções cada vez maiores, deveria ser considerada um princípio constitucional.

## RESULTADO DA VOTAÇÃO FINAL EM COMISSÃO

<b>Data de aprovação</b>	28.4.2010
<b>Resultado da votação final</b>	+ :           22 - :           1 0 :           0
<b>Deputados presentes no momento da votação final</b>	Raffaele Baldassarre, Luigi Berlinguer, Sebastian Valentin Bodu, Françoise Castex, Christian Engström, Lidia Joanna Geringer de Oedenberg, Daniel Hannan, Klaus-Heiner Lehne, Antonio López-Istúriz White, Antonio Masip Hidalgo, Alajos Mészáros, Bernhard Rapkay, Evelyn Regner, Francesco Enrico Speroni, Kay Swinburne, Alexandra Thein, Diana Wallis, Rainer Wieland, Cecilia Wikström e Tadeusz Zwiefka.
<b>Suplente(s) presente(s) no momento da votação final</b>	Piotr Borys, Sergio Gaetano Cofferati, Kurt Lechner, Eva Lichtenberger e József Szájer.

## RESULTADO DA VOTAÇÃO FINAL EM COMISSÃO

<b>Data de aprovação</b>	4.5.2010
<b>Resultado da votação final</b>	+ :            47 - :            0 0 :            0
<b>Deputados presentes no momento da votação final</b>	Jean-Pierre Audy, Zigmantas Balčytis, Bendt Bendtsen, Jan Březina, Reinhard Bütikofer, Maria Da Graça Carvalho, Jorgo Chatzimarkakis, Giles Chichester, Pilar del Castillo Vera, Christian Ehler, Lena Ek, Ioan Enciu, Adam Gierek, Jacky Hénin, Edit Herczog, Arturs Krišjānis Kariņš, Lena Kolarska-Bobińska, Philippe Lamberts, Bogdan Kazimierz Marcinkiewicz, Judith A. Merkies, Jaroslav Paška, Aldo Patriciello, Herbert Reul, Teresa Riera Madurell, Paul Rübig, Francisco Sosa Wagner, Konrad Szymański, Patrizia Toia, Evžen Tošenovský, Ioannis A. Tsoukalas, Claude Turmes, Vladimir Urutchev, Alejo Vidal-Quadras, Henri Weber
<b>Suplente(s) presente(s) no momento da votação final</b>	António Fernando Correia De Campos, Andrzej Grzyb, Rebecca Harms, Ivailo Kalfin, Silvana Koch-Mehrin, Bernd Lange, Werner Langen, Marian-Jean Marinescu, Vladimír Remek, Silvia-Adriana Țicău, Catherine Trautmann, Lambert van Nistelrooij, Hermann Winkler