

DEFESA CIBERNÉTICA

Ofício Nº 142/219 – CRE

Audiência pública nesta Comissão para discutir sobre a avaliação de **Políticas Públicas do Programa de Defesa Cibernética**, conforme aprovado no Requerimento nº. 24, de 2019-CRE do Senador **ESPERIDIÃO AMIN**.



SENADO FEDERAL
COMISSÃO DE RELAÇÕES EXTERIORES E
DEFESA NACIONAL

Senador **NELSINHO TRAD**
Presidente

01

ANCD

02

CIBERSEGURANÇA

03

ICP-BRASIL



ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE CERTIFICAÇÃO DIGITAL

Assinatura Eletrônica é com Certificado Digital.
E, **certificado digital é ICP-Brasil.**



MÁRCIO NUNES
VICE-PRESIDENTE DO CONSELHO

Assinatura Eletrônica é com Certificado Digital.
E, **certificado digital é ICP-Brasil.**

Somos uma associação civil sem fins lucrativos...

Assinatura Eletrônica é com Certificado Digital.
E, certificado digital é ICP-Brasil.

ASSOCIADAS

07 EMPRESAS E INSTITUIÇÕES DA SOCIEDADE CIVIL OPERANDO EM 3 INFRAESTRUTURAS COMPLETAS DE PKI



Assinatura Eletrônica é com Certificado Digital.
E, certificado digital é ICP-Brasil.



FINALIDADE

FORTALECER...

Fortalecer o **Sistema Nacional de Certificação Digital** e de suas **relações com a sociedade**, de forma a contribuir com o **desenvolvimento econômico e social** do País...

Assinatura Eletrônica é com Certificado Digital.
E, certificado digital é ICP-Brasil.

FINALIDADE

PROMOVER...

Promover o uso de certificados digitais e de assinaturas na sua forma regulamentada...

Assinatura Eletrônica é com Certificado Digital.
E, certificado digital é ICP-Brasil.

Promover a conscientização coletiva da modernização documental com mesmo valor jurídico e probante da assinatura manuscrita...

FINALIDADE

DESENVOLVER...

Desenvolver, evoluir e apoiar padrões...

Assinatura Eletrônica é com Certificado Digital.
E, **certificado digital** é ICP-Brasil.

Promover a interoperabilidade...

CIBERSEGURANÇA

GUERRA CIBERNÉTICA...

É silenciosa...

Trocam-se **metralhadoras** por malwares, **defesas** se tornam firewalls e os **alvos** passam ser sistemas computacionais, bancos de dados e equipamentos.




O QUE ESTÁ MUDANDO...

TUDO!

The background image is a dark, atmospheric scene of a city at night. On the left, industrial structures with smokestacks emit a hazy, blue-tinged smoke. A large, multi-arched bridge spans the upper right portion of the frame. In the foreground, there are makeshift structures, possibly shacks or temporary housing, with some lit from within, creating a contrast with the dark surroundings. The overall mood is one of industrial decay and urban hardship.

**BRASIL
2043**

Tudo que afeta é afetado...

A close-up, artistic photograph of a human eye. A contact lens is being applied to the eye, with a finger visible at the bottom. The eye's iris is a warm, golden-brown color, and the pupil is dark. The background is a soft, out-of-focus brown. The text "Inovação A próxima curva..." is overlaid on the right side of the image.

Inovação
A próxima curva...

65% das crianças que estão hoje no primeiro ano da escola irão trabalhar em atividades completamente novas que ainda não existem.

Os **6 Ds** das tecnologias exponenciais

Como impactar
1 bilhão
de pessoas?



Digitalização

Decepção

Disrupção

Desmaterialização

Desmonetização

Democratização

Human development over 150,000+ years...



LOCAL + LINEAR

Human development over 150,000+ years...



EXPONENTIAL + GLOBAL

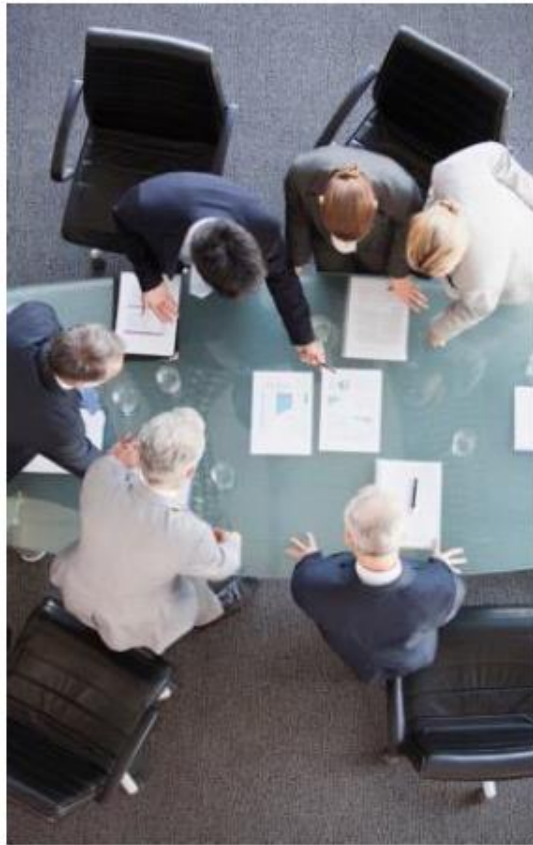
facebook



○ futuro em perspectiva...

Indústria 4.0

Áreas de impacto abordadas



Estratégia



Tecnologia



Pessoas



Sociedade

SPACEX FALCON HEAVY TO HAVE MAIDEN LAUNCH IN EARLY 2018



World's most **powerful rocket (by a factor of 2)**. 5,000,000 pounds of thrust. Falcon Heavy will **send payloads to Mars and beyond**.

The background is a dark, blue-toned collage. On the left, a faint circuit board layout is visible with various components labeled like R1, R2, R3, R4, R13, R14, R15, R16, R7, R8, R9, R10, R11, R12, R17, R18, R19, R20, R21, R22, R23, R24, R25, R26, R27, R28, R29, R30, R31, R32, R33, R34, R35, R36, R37, R38, R39, R40, R41, R42, R43, R44, R45, R46, R47, R48, R49, R50, R51, R52, R53, R54, R55, R56, R57, R58, R59, R60, R61, R62, R63, R64, R65, R66, R67, R68, R69, R70, R71, R72, R73, R74, R75, R76, R77, R78, R79, R80, R81, R82, R83, R84, R85, R86, R87, R88, R89, R90, R91, R92, R93, R94, R95, R96, R97, R98, R99, R100, R101, R102, R103, R104, R105, R106, R107, R108, R109, R110, R111, R112, R113, R114, R115, R116, R117, R118, R119, R120, R121, R122, R123, R124, R125, R126, R127, R128, R129, R130, R131, R132, R133, R134, R135, R136, R137, R138, R139, R140, R141, R142, R143, R144, R145, R146, R147, R148, R149, R150, R151, R152, R153, R154, R155, R156, R157, R158, R159, R160, R161, R162, R163, R164, R165, R166, R167, R168, R169, R170, R171, R172, R173, R174, R175, R176, R177, R178, R179, R180, R181, R182, R183, R184, R185, R186, R187, R188, R189, R190, R191, R192, R193, R194, R195, R196, R197, R198, R199, R200, R201, R202, R203, R204, R205, R206, R207, R208, R209, R210, R211, R212, R213, R214, R215, R216, R217, R218, R219, R220, R221, R222, R223, R224, R225, R226, R227, R228, R229, R230, R231, R232, R233, R234, R235, R236, R237, R238, R239, R240, R241, R242, R243, R244, R245, R246, R247, R248, R249, R250, R251, R252, R253, R254, R255, R256, R257, R258, R259, R260, R261, R262, R263, R264, R265, R266, R267, R268, R269, R270, R271, R272, R273, R274, R275, R276, R277, R278, R279, R280, R281, R282, R283, R284, R285, R286, R287, R288, R289, R290, R291, R292, R293, R294, R295, R296, R297, R298, R299, R300, R301, R302, R303, R304, R305, R306, R307, R308, R309, R310, R311, R312, R313, R314, R315, R316, R317, R318, R319, R320, R321, R322, R323, R324, R325, R326, R327, R328, R329, R330, R331, R332, R333, R334, R335, R336, R337, R338, R339, R340, R341, R342, R343, R344, R345, R346, R347, R348, R349, R350, R351, R352, R353, R354, R355, R356, R357, R358, R359, R360, R361, R362, R363, R364, R365, R366, R367, R368, R369, R370, R371, R372, R373, R374, R375, R376, R377, R378, R379, R380, R381, R382, R383, R384, R385, R386, R387, R388, R389, R390, R391, R392, R393, R394, R395, R396, R397, R398, R399, R400, R401, R402, R403, R404, R405, R406, R407, R408, R409, R410, R411, R412, R413, R414, R415, R416, R417, R418, R419, R420, R421, R422, R423, R424, R425, R426, R427, R428, R429, R430, R431, R432, R433, R434, R435, R436, R437, R438, R439, R440, R441, R442, R443, R444, R445, R446, R447, R448, R449, R450, R451, R452, R453, R454, R455, R456, R457, R458, R459, R460, R461, R462, R463, R464, R465, R466, R467, R468, R469, R470, R471, R472, R473, R474, R475, R476, R477, R478, R479, R480, R481, R482, R483, R484, R485, R486, R487, R488, R489, R490, R491, R492, R493, R494, R495, R496, R497, R498, R499, R500, R501, R502, R503, R504, R505, R506, R507, R508, R509, R510, R511, R512, R513, R514, R515, R516, R517, R518, R519, R520, R521, R522, R523, R524, R525, R526, R527, R528, R529, R530, R531, R532, R533, R534, R535, R536, R537, R538, R539, R540, R541, R542, R543, R544, R545, R546, R547, R548, R549, R550, R551, R552, R553, R554, R555, R556, R557, R558, R559, R560, R561, R562, R563, R564, R565, R566, R567, R568, R569, R570, R571, R572, R573, R574, R575, R576, R577, R578, R579, R580, R581, R582, R583, R584, R585, R586, R587, R588, R589, R590, R591, R592, R593, R594, R595, R596, R597, R598, R599, R600, R601, R602, R603, R604, R605, R606, R607, R608, R609, R610, R611, R612, R613, R614, R615, R616, R617, R618, R619, R620, R621, R622, R623, R624, R625, R626, R627, R628, R629, R630, R631, R632, R633, R634, R635, R636, R637, R638, R639, R640, R641, R642, R643, R644, R645, R646, R647, R648, R649, R650, R651, R652, R653, R654, R655, R656, R657, R658, R659, R660, R661, R662, R663, R664, R665, R666, R667, R668, R669, R670, R671, R672, R673, R674, R675, R676, R677, R678, R679, R680, R681, R682, R683, R684, R685, R686, R687, R688, R689, R690, R691, R692, R693, R694, R695, R696, R697, R698, R699, R700, R701, R702, R703, R704, R705, R706, R707, R708, R709, R710, R711, R712, R713, R714, R715, R716, R717, R718, R719, R720, R721, R722, R723, R724, R725, R726, R727, R728, R729, R730, R731, R732, R733, R734, R735, R736, R737, R738, R739, R740, R741, R742, R743, R744, R745, R746, R747, R748, R749, R750, R751, R752, R753, R754, R755, R756, R757, R758, R759, R760, R761, R762, R763, R764, R765, R766, R767, R768, R769, R770, R771, R772, R773, R774, R775, R776, R777, R778, R779, R780, R781, R782, R783, R784, R785, R786, R787, R788, R789, R790, R791, R792, R793, R794, R795, R796, R797, R798, R799, R800, R801, R802, R803, R804, R805, R806, R807, R808, R809, R810, R811, R812, R813, R814, R815, R816, R817, R818, R819, R820, R821, R822, R823, R824, R825, R826, R827, R828, R829, R830, R831, R832, R833, R834, R835, R836, R837, R838, R839, R840, R841, R842, R843, R844, R845, R846, R847, R848, R849, R850, R851, R852, R853, R854, R855, R856, R857, R858, R859, R860, R861, R862, R863, R864, R865, R866, R867, R868, R869, R870, R871, R872, R873, R874, R875, R876, R877, R878, R879, R880, R881, R882, R883, R884, R885, R886, R887, R888, R889, R890, R891, R892, R893, R894, R895, R896, R897, R898, R899, R900, R901, R902, R903, R904, R905, R906, R907, R908, R909, R910, R911, R912, R913, R914, R915, R916, R917, R918, R919, R920, R921, R922, R923, R924, R925, R926, R927, R928, R929, R930, R931, R932, R933, R934, R935, R936, R937, R938, R939, R940, R941, R942, R943, R944, R945, R946, R947, R948, R949, R950, R951, R952, R953, R954, R955, R956, R957, R958, R959, R960, R961, R962, R963, R964, R965, R966, R967, R968, R969, R970, R971, R972, R973, R974, R975, R976, R977, R978, R979, R980, R981, R982, R983, R984, R985, R986, R987, R988, R989, R990, R991, R992, R993, R994, R995, R996, R997, R998, R999, R1000. On the right, a hand in a dark suit holds a glowing, translucent sphere. The background is filled with a pattern of binary code (0s and 1s) and a grid of light blue lines.

Artificial Intelligence

COMMERCIAL DRONE @ CONSTRUCTION SITES



FACE++ IS INTEGRATING FACIAL RECOGNITION SOFTWARE INTO EVERYDAY LIFE



China can identify any of their 1.3 Billion Citizens in less than 3 seconds.

MEET 'AVA', AUTODESK'S VIRTUAL ASSISTANT AN EMPATHIC 'DIGITAL HUMAN'



(SOUL MACHINES)



3D Printed House



Antares



Soyuz



Ariane 5



Atlas V



Vulcan



Falcon 9



Falcon Heavy



Delta IV Heavy



New Glenn 2-stage



New Glenn 3-stage



New Glenn Landed Booster



Saturn V

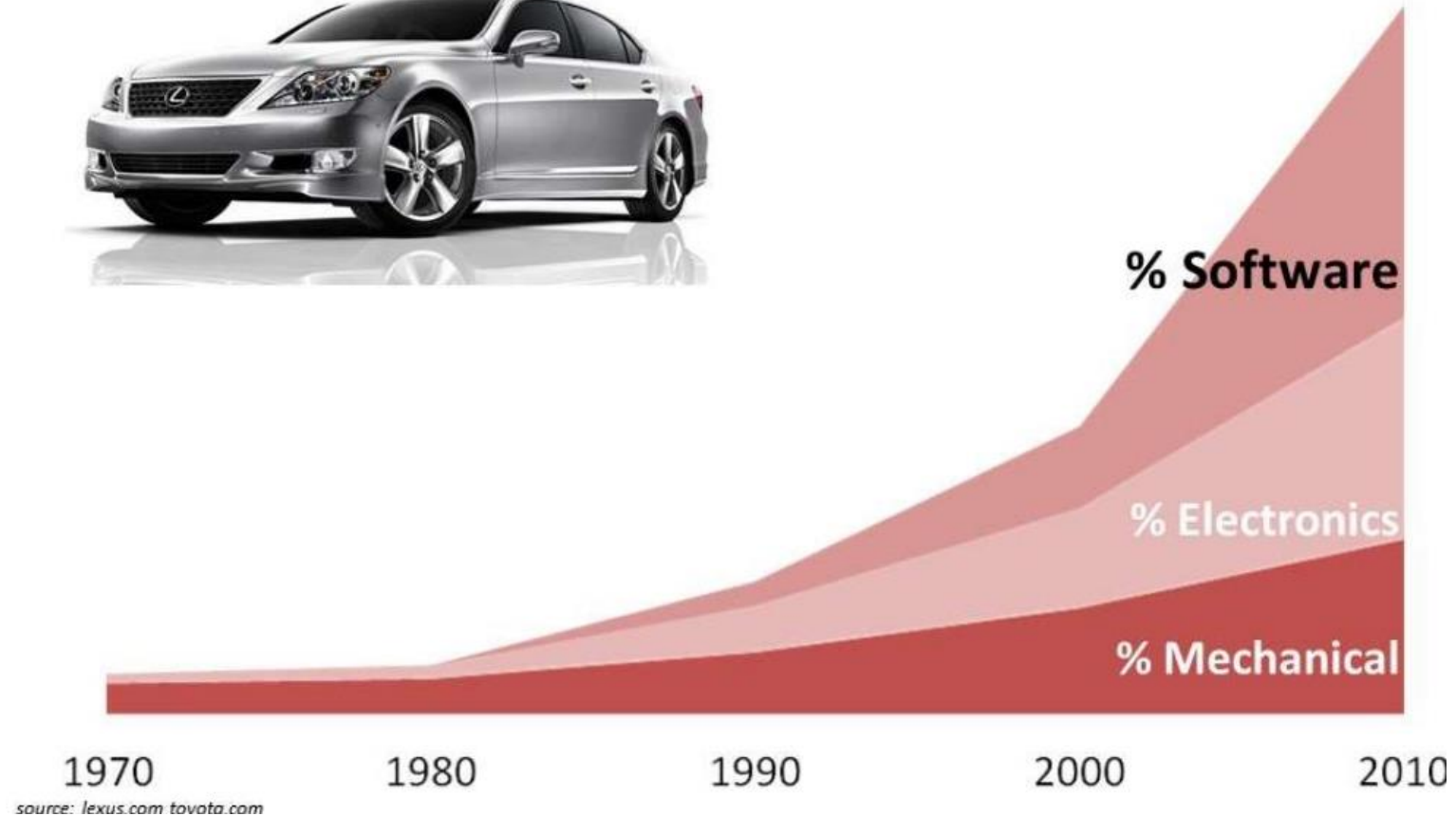




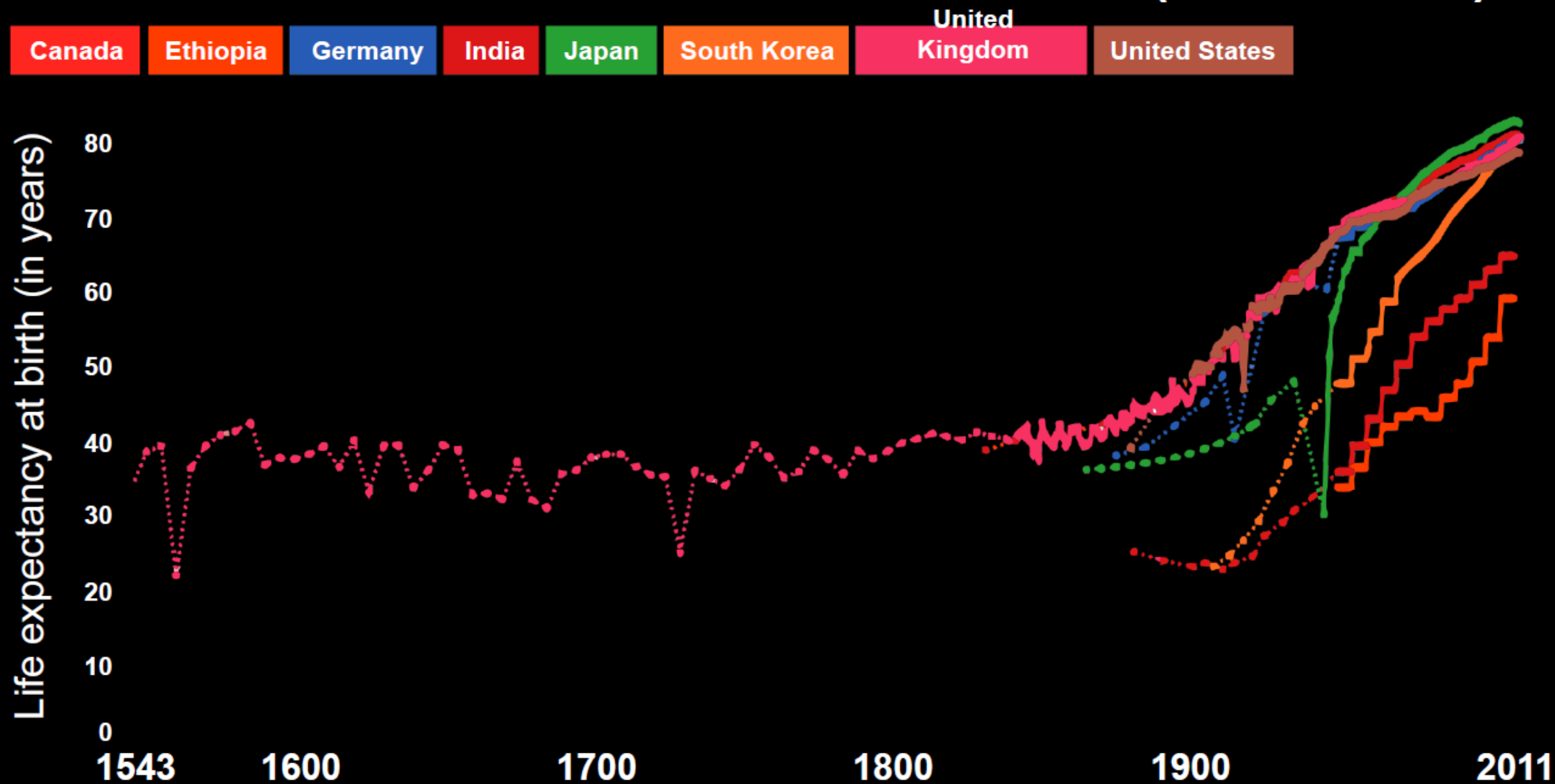
O SOFTWARE ESTÁ COMENDO O MUNDO...

Parts in Luxury Vehicle

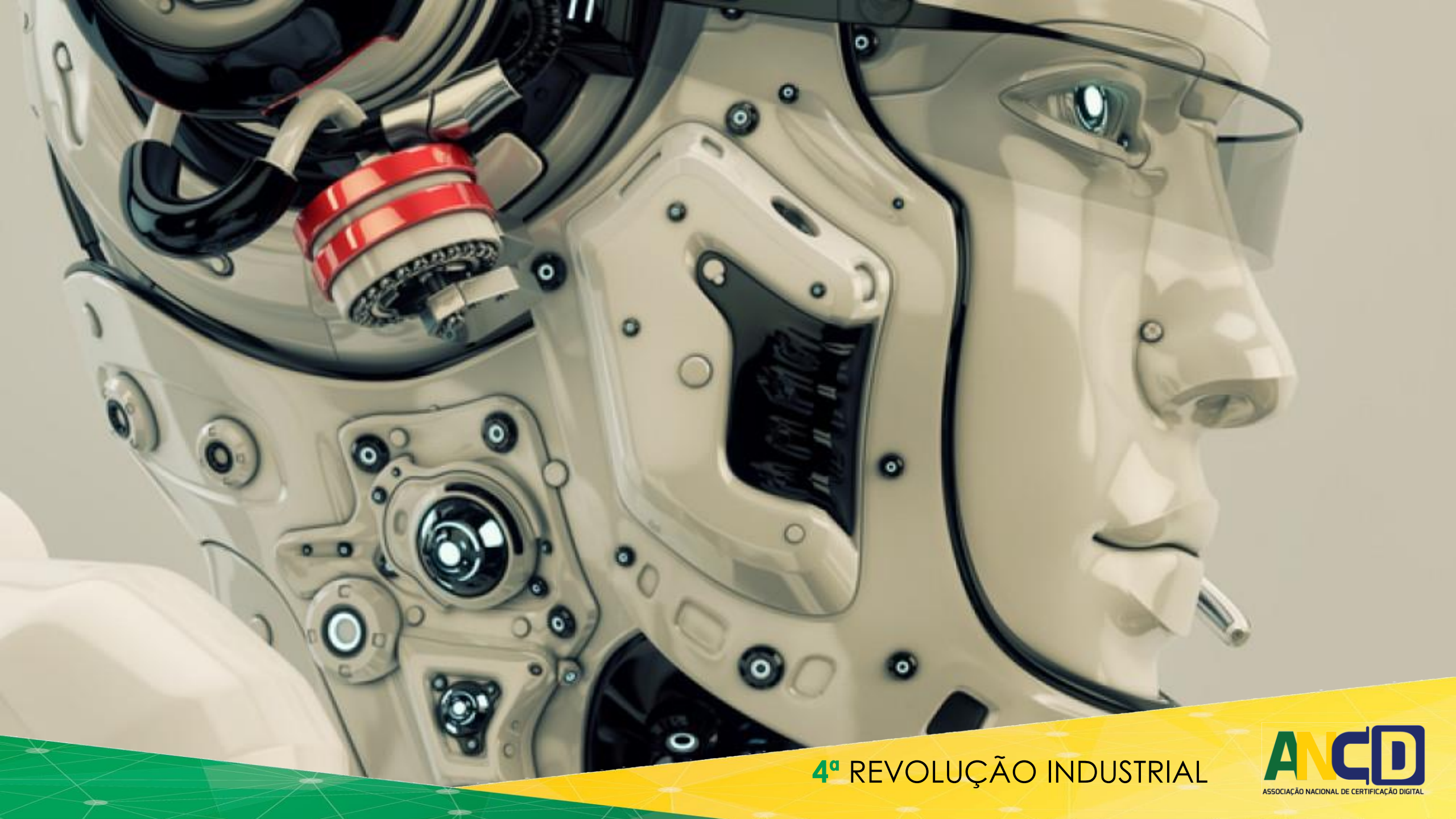
O SOFTWARE
ESTÁ
COMENDO O
MUNDO...



GLOBAL AVERAGE LIFE EXPECTANCY (1543 – 2011)



Source: <https://ourworldindata.org/life-expectancy/>



4ª REVOLUÇÃO INDUSTRIAL



Internet
of Things

Sharing
Economy

3D Printing

Crowd
funding

Crowd
Sourcing

Cidades inteligentes são aquelas que conseguem se conectar com seus usuários permanentes, utilizando de um conjunto de tecnologias inteligentes de comunicação, sensores e sistemas de informação, ...

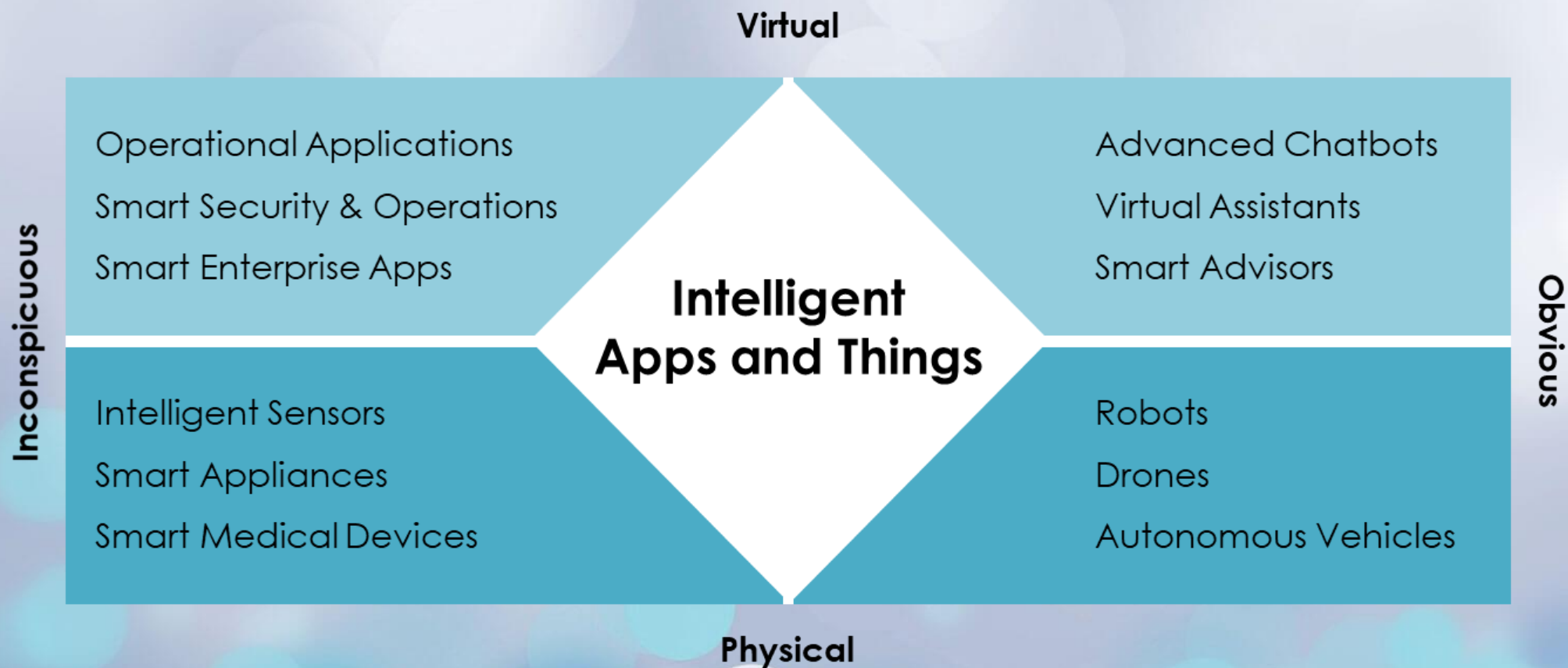
... para construir **ambientes interativos, sustentáveis e eficientes** que permitam **melhorar a qualidade de vida** envolvendo o **ambiente urbano** e os cidadãos.

SMART CITIES

A stylized illustration of a hand with circuitry and data patterns. The hand is orange and brown, with white circuit lines and blue data points on the fingers and palm. The background is a teal blue with faint circuit patterns. The bottom of the image features a green and yellow geometric pattern.

Enablers of a “true” Collaborative Economy?

- **IoT \ sensors**
- Big data
- **Blockchain**
- P2P \ M2M
- **Micropayments**





Aterrissando...

A ICP-Brasil é um dos pilares de sustentação do governo eletrônico brasileiro

Assinatura Eletrônica é com Certificado Digital.
E, certificado digital é ICP-Brasil.

Inúmeros sistemas e aplicações fazem uso de certificados digitais ICP-Brasil

- **SPED** Mais de 3 bilhões de notas fiscais eletrônicas emitidas - arrecadação e controle;
- **DIPJ** Declaração obrigatória para empresas de lucro real, presumido e aderente ao Simples com no mínimo 3 funcionários;
- **SPB Sistema de Pagamento Brasileiro**;
- **RAIS e CAGED** Sistemas referentes ao Ministério do Trabalho e Emprego (MTE);
- **FGTS Conectividade Social**;
- **SISDOF** comércio de produtos florestais - mercado de R\$ 30 bilhões anuais;
- **Passaporte Eletrônico**. Os passaportes brasileiros contém um chip com dados digitais que facilitam o processo de leitura e conferência dos dados dos cidadãos, em viagens ao exterior.
- ...

- Negar Assinatura
- **Ataque cibernético**
- Tempestividade
- Garantia de **Autenticidade**
- Modificação de conteúdo de ativos digitais
- Detecção de alteração de documentos
- Prova de **autenticidade** ← Assinatura Digital
- Prova de **Integridade**
- Nível de Risco
- Responsabilidade
- Mercado
- Evolução Tecnológica
- **Interoperabilidade**
- **Baixa dependência sistêmica** devido ao uso de padrões

**Por que o certificado digital
ICP-Brasil é melhor que
outras formas alternativas
para assinatura de
documentos eletrônicos?**

A certificação digital ICP-Brasil tem sido fundamental para o processo de modernização dos serviços públicos e da atribuição de segurança das transações eletrônicas.

A certificação digital ICP-Brasil garante a autenticidade das transações e das declarações de vontade firmadas em meio eletrônico

Redução do índice de fraudes e de desvios de conduta decorrentes da rastreabilidade aferida pelo uso do certificado digital, a proteção jurídica de cidadãos e agentes públicos contra acessos maliciosos a base de dados sensíveis e o avanço seguro das aplicações de Governo Digital

one more thing...



SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

MAIS QUE UMA POLÍTICA, **UMA CULTURA**



**TUDO
CONTINUA
MUDANDO...**

Computação Quântica

“O planejamento de longo prazo não lida com decisões futuras, mas com o futuro das decisões presentes.”

Peter Druker

Márcio Nunes

VICE-PRESIDENTE DO CONSELHO

executivo@ancd.org.br / assessoria@ancd.org.br

(61) 99877-2511 / 3327-0373 – Fabiana

Endereço: SHN, Quadra 01, Bloco A, Ed. Le Quartier, Sala 626

CEP: 70.701-010, Brasília - DF

