

IoT

Internet of Things

Emanuel Dimas de Melo Pimenta

2017

Si vous pensez qu'Internet a changé votre vie, détrompez-vous. L'IoT est sur le point de tout changer à nouveau!

Brendan O'Brien (Aria Systems)

Internet va disparaître. Il y aura tant d'adresses IP, tant d'appareils, de capteurs, de choses que vous portez, de choses avec lesquelles vous interagissez, que vous ne le ressentirez même pas. Cela sera présent en permanence.

Eric Schmidt (Google)

Le secteur industriel mondial est sur le point de subir un changement structurel fondamental semblable à la révolution industrielle alors que nous inaugurons l'IoT. L'équipement devient de plus en plus numérisé et plus connecté, établissant des réseaux entre les machines, les humains et Internet, conduisant à la création de nouveaux écosystèmes qui permettent une productivité plus élevée, une meilleure efficacité énergétique et une plus grande rentabilité.

Rapport Goldman Sachs.

Sarcasme: le dernier refuge des personnes modestes et pures quand l'intimité de leur âme est envahie grossièrement et de forme intrusive.

Fiodor Dostoïevski

J'ai grandi avec la compréhension que le monde dans lequel je vivais était celui où les gens jouissaient d'une sorte de liberté de communiquer les uns avec les autres dans l'intimité, sans être surveillés sans être mesurés ou analysés ou jugés par ces silhouettes ou systèmes, chaque fois qu'ils mentionnent quelque chose qui voyage à travers les lignes publiques.

Edward Snowden

L'Amérique ne sera jamais détruite de l'extérieur. Si nous fléchissons et perdons nos libertés, ce sera parce que nous nous sommes détruits.

Abraham Lincoln

Le choix de l'humanité se situe entre la liberté et le bonheur et pour le grand nombre de l'humanité, le bonheur est meilleur.

George Orwell

Les gens aiment - avec raison - avoir accès à une base de données fabuleuse comme Internet, ce qui rendrait même les auteurs les plus imaginatifs des *Mille et Une Nuits* petits. Les gens aiment leurs téléphones portables et leurs smartphones. Ils les aiment tellement que beaucoup dorment avec eux. C'est un amour qui s'étend au confort apporté par les voix encore un peu "mécaniques" des GPS, qui nous conduisent calmement comme Ariane conduisit Thésée à anéantir le Minotaure. Ou les programmes audiovisuels - souvent encore propres à la télévision - qui nous révèlent des civilisations perdues ou, au contraire, des univers humains se déroulant dans l'immédiat, en temps réel, de l'autre côté de la planète.

A ceux-là, nous pouvons facilement ajouter de nombreux autres "amours" - dont beaucoup sont invisibles.

Des montres-bracelets aux caméras de surveillance, des guichets automatiques aux lunettes de réalité augmentée, des services comme Google aux programmes publicitaires et marketing, tout est en réseau et ce réseau implique une connexion permanente entre les objets qui communiquent entre eux.

Les étiquettes avec des *microchips* RFID - ce qui signifie identification par radiofréquence - peuvent être présents presque partout. Souvent ultra miniaturisées, ils dénoncent le mouvement de leurs objets ainsi que leur localisation. Et ces objets incarnent pratiquement tout ce que nous utilisons, dans notre interaction avec d'autres «choses».

Léon Thérémin, musicien et inventeur russe, inventeur du fabuleux instrument de musique appelé *theremin*, est entré dans l'Histoire en 1945 en tant que père des précurseurs de la RFID, basée sur un dispositif d'espionnage qu'il avait créé.

Le concept de l'IoT - Internet des Objets a commencé à évoluer surtout depuis le début des années 1980, lorsque les spéculations sur la possibilité

d'un monde où les objets communiquent les uns avec les autres, connectés en réseau, avait commencé.

En 2014, la Harvard Business School a publié une intéressante étude sur l'Internet des Objets: "La prolifération rapide de la connectivité, la disponibilité du *cloud computing* et la miniaturisation des capteurs et des puces de communication ont permis à plus de dix milliards d'appareils être en réseau (...) Les estimations suggèrent que l'IdO pourrait être en train d'ajouter des dizaines de milliards de dollars au PIB d'ici dix ans. Il va bien au-delà des *wearables*, des compteurs intelligents et des voitures connectées. Les organisations du monde entier poussent le déploiement et récoltent des bénéfices tels l'IdO a de grandes implications pour la durabilité, offrant aux consommateurs et aux entreprises des moyens d'utiliser plus efficacement les ressources telles que l'eau et l'énergie. L'IdO est loin d'être nouveau. Les entreprises ont utilisé des capteurs et des réseaux pour fournir un flux régulier d'informations sur l'emplacement des appareils, leur utilisation, leur état et l'état de leur environnement depuis plus de vingt ans. La croissance explosive des appareils et des applications mobiles et la grande disponibilité de la connectivité sans fil contribuent aujourd'hui à l'amener au premier plan. D'autres facteurs incluent l'émergence du cloud comme moyen de stocker et de traiter de grands volumes de données de manière rentable et le déploiement rapide de technologies analytiques qui permettent aux entreprises de gérer et d'extraire des informations utiles de grands volumes de données rapidement et de manière rentable".

Mais, comme l'enseignaient les anciens Romains, le dieu Janus est partout.

Janus était le dieu du changement, de la transformation, du passé et du futur, du bien et du mal, de l'illumination et de l'obscurantisme, présents dans une seule tête à deux visages.

En 1997, j'ai fait une installation appelée *Janus* au Centro Cultural Belém, à Lisbonne, au Portugal, dans le cadre du *Cyber Arts Festival*. A l'entrée de cette oeuvre, les gens étaient confrontés à quatre ordinateurs puissants et grands avec quatre grands écrans, des tables à dessin numériques et des hyper-crayons, avec lesquels les visiteurs pouvaient dessiner. Ces ordinateurs ont énormément élargi les capacités des crayons, rendant très facile la modification de la texture, de la couleur, de la sensibilité tactile, servant de porte d'entrée aux images etc. Chaque visiteur est ainsi devenu, avant même d'entrer dans l'exposition, un artiste, à travers l'expérimentation. C'était une réflexion profonde sur l'effet, le divertissement et la satisfaction immédiate. Enchantement sans raisonnement. Donc, s'est suivie la remise en question de ce qu'est l'art. C'est arrivé dans la première partie de l'installation, dans un univers de qualité. Dès l'entrée dans l'espace de l'exposition, ils ne s'attendaient pas à voir leurs dessins et leurs peintures numériques projetés sur de grandes surfaces de tissu - comme celles d'un

navire - dans une pièce sombre, en temps réel, à travers lesquelles ils pourraient marcher. Au fil du temps, ils ont réalisé que ce qui avait été fait par eux était inévitablement effacé par qui entrait dans l'exposition. Tout était éphémère, et cette pièce pleine de surfaces de tissu lumineuses était la relation concrète à la vie. Mais ce que les gens ne s'attendaient vraiment pas, c'est qu'à la fin de la grande exposition, après avoir parcouru les travaux de tous les artistes, ils seraient confrontés à de grands écrans montrant ce que les gens faisaient à l'entrée. Car près des ordinateurs, dans la pièce sombre, des caméras cachées étaient dispersées partout. Au final, tout le monde contrôlait tout, il n'y avait plus de place pour la vie privée.

En un sens, là est la réalité de l'Internet des Objets. Au fur et à mesure qu'elle se consolide, elle augmente le confort et met fin à toute possibilité de démocratie, parce que tout le monde devient connu et contrôlé.

L'Internet des Objets, tout comme l'univers des ordinateurs personnels, des smartphones ou presque tous les appareils électroniques du début du XXI^e siècle, n'est rien d'autre que du matériel militaire financé par ses propres victimes - comme je le montre dans mon livre *The Grasshopper Man*. Tout aurait commencé avec l'armée américaine, et maintenant il se propage à travers l'Europe et la Chine entre autres pays.

Nous marchons dans les rues et sommes surveillés en permanence. Nous faisons un achat et toutes les informations appartiennent à un réseau. Peu importe la vitesse à laquelle on marche, tout est détecté. Nos préférences, nos idées politiques, nos préférences sexuelles, notre comportement, tout est connu.

Cette vigilance et ce contrôle permanents, invisibles et sans douleur, impliquent un réseau de communication entre les choses, une robotisation de la réalité, l'émergence d'une réalité parallèle au-delà de notre conscience.

En 2017, j'ai cartographié les réseaux qui relient les «choses» au long de la rue Garrett, dans une des zones centrales de la ville de Lisbonne, au Portugal. J'ai identifié quatre cent trente et un points de transmission et de réception le long des deux cent mètres de la rue.

Un bombardement d'ondes électromagnétiques tous les cinquante centimètres environ.

La composition musicale IoT est d'une durée de quarante minutes.

Parcourir ces deux cent mètres en quarante minutes équivaut à une vitesse ralentie à environ un quart d'un rythme de marche normale, c'est-à-dire : avancer très lentement dans cette rue – partant de la place Camões jusqu'aux anciens Armazéns du Chiado.

Ainsi est née la composition musicale IoT. Avec les quatre cent trente et un points du réseau de choses éparpillées le long de la rue Garrett, j'ai

établi cinq groupes ou cinq voix. Ces points ont été placés dans un espace élaboré à l'intérieur de la Réalité Virtuelle. Chaque fois que la personne passe un point, un son est émis. La cinquième voix, avec seulement neuf éléments, a des durées plus longues.

La trajectoire révèle un réseau de points, traversé par des milliers de personnes, dont les objets personnels ou «choses» envoient et reçoivent des informations vers et depuis d'autres «choses».

Ce nuage d'information, constituant une seconde ville, est matériellement imperceptible, mais il est présent dans pratiquement tout.

Encore une fois, comme dans la préhistoire, les frontières de l'individu se désintègrent dans un processus où tout est à nouveau environnement.

L'État remplit automatiquement nos déclarations pour le paiement des impôts; certificats, preuves et toutes sortes de documents sont requis à titre d'actions préventives; aucune confidentialité n'est permise face à la sécurité; nous donnons nos informations tout le temps; il n'y a pratiquement aucune possibilité de voyager ou même de se déplacer sans être soumis à la surveillance. Mais, paradoxalement, les crimes et les attaques terroristes continuent.

Mais, ce discours n'est pas du tout opposé la technologie. La technologie est, en fin de compte, tout ce que nous faisons, nos instruments, nos moyens, et même ce que nous pensons.

Tout est fait de changement, tout le temps.

Les nouvelles technologies, les nouvelles façons de faire, ne peuvent émerger qu'avec des interrogations, avec la compréhension du monde. Ce qui nous rappelle Heraclite lorsqu'il affirma que "rien ne dure, seul le changement".