

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SUAS IMPLICAÇÕES: como os dispositivos inteligentes e assistentes virtuais influenciam o cotidiano das pessoas

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ITS IMPLICATIONS: how smart devices and virtual assistants influence people's daily lives

Pietro Sgarbosa – pietrosgarbosa@gmail.com

Faculdade de Tecnologia (Fatec) – Taquaritinga – SP – Brasil

Gustavo Henrique Del Vecchio – gustavo.vechio@fatectq.edu.br

Faculdade de Tecnologia (Fatec) – Taquaritinga – SP – Brasil

DOI: 10.31510/infa.v17i2.936

Data de publicação: 18/12/2020

RESUMO

A Inteligência Artificial é uma área fascinante e que está presente em cada vez mais dispositivos eletrônicos e no universo digital como um todo, ajudando o ser humano em inúmeras tarefas, mas também moldando e provocando certas mudanças de hábitos que merecem atenção. Posto desta forma, este estudo procura avaliar como é que algoritmos inteligentes, tais como assistentes virtuais, serviços digitais, mídias sociais, bem como recursos disponíveis em dispositivos inteligentes já se integram de maneira natural ao cotidiano das pessoas e são cada vez mais utilizados não apenas para resolver problemas complexos, mas também para ajudar nas trivialidades do dia a dia. Para isso, além de compreender o conceito teórico de Inteligência Artificial e suas implicações, o estudo propõe uma pesquisa com 68 jovens, cujos dados permitem uma análise mais apurada da visão que possuem sobre Inteligência Artificial e como eles recorrem a ela diariamente. O que se percebe, a partir deste estudo, é que o uso de assistentes e recursos inteligentes ganha cada vez mais importância na vida das pessoas, o que demonstrando a tendência de um futuro muito mais integrado entre homens e máquinas.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Assistentes virtuais. Tendências para o futuro.

ABSTRACT

Artificial Intelligence is a fascinating area that is present in more and more electronic devices and in the digital universe as a whole, helping human beings in countless tasks, but also shaping and causing certain changes in habits that deserve attention. Put this way, this study seeks to assess how intelligent algorithms, such as virtual assistants, digital services, social media, as well as resources available on smart devices, are already naturally integrated into people's daily lives and are increasingly used not only to solve complex problems, but also to help with everyday trivia. For this, in addition to understanding the theoretical concept of Artificial Intelligence and its implications, the study proposes a survey of 68 young people, whose data allow a more accurate analysis of their view on Artificial Intelligence and how they use it daily.

What can be seen from this study is that the use of assistants and intelligent resources gains more and more importance in people's lives, which demonstrates the trend towards a much more integrated future between men and machines.

Keywords: Artificial Intelligence. Virtual assistants. Trends for the future.

1 INTRODUÇÃO

Este estudo tem o objetivo de analisar o conceito de Inteligência Artificial e como os algoritmos inteligentes já estão presentes no cotidiano de milhões de pessoas, a partir de dispositivos inteligentes, como *smartphones*, ou assistentes virtuais, como a Alexa, da Amazon.

Para alcançar este objetivo, a metodologia do estudo se define, primeiramente, pela revisão de livros, revistas e matérias especializadas, a fim de estabelecer um marco teórico que contemple o que é Inteligência Artificial, seus avanços e previsões, além de demonstrar o quanto os assistentes virtuais e o universo on-line já se integram aos indivíduos de maneira fluída e natural. Depois, para demonstrar na prática estes conceitos, propõe uma pesquisa dividida em duas etapas: a primeira, de caráter quantitativo, procura indagar a 68 jovens como é que os assistentes virtuais, tais como Alexa, Siri ou Cortana, bem como ferramentas existentes em seus dispositivos integram-se ao seu dia a dia e os ajudam a buscar informações e encontrar soluções quanto à dúvidas e dificuldades. Já na segunda etapa, de caráter qualitativo, 10 dos respondentes foram aleatoriamente escolhidos para uma entrevista em profundidade, com o propósito de se aprofundar nas questões de interesse, tendo em vista o foco deste estudo, que é o uso cada vez mais frequente de algoritmos de inteligência artificial por parte dos indivíduos.

A justificativa para a elaboração deste estudo paira sobre o fato de que é cada vez mais perceptível a influência de dispositivos e sistemas inteligente no cotidiano das pessoas, não sendo preciso esperar o futuro para verificar seus efeitos em relação à vida e o relacionamento social. Logo, uma análise quanto a seus efeitos é uma contribuição para compreender como é que as tendências de uso de dispositivos inteligentes podem afetar a vida nos próximos anos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

É incrível imaginar que a história pode ser redigida tendo como referência o progresso das invenções tecnológicas (SCHWERINER, 2006). Cada evolução social faz com que novas

tecnologias sejam criadas, bem como novas tecnologias permitem às sociedades evoluírem. Ou seja, sociedade e tecnologia caminham lado a lado, uma contribuindo com a outra.

Desde o período pré-histórico, novas descobertas possibilitaram ao homem modificar gradualmente seus hábitos e comportamentos, fornecendo ferramentas mais poderosas para o estágio seguinte. Um aspecto interessante nesse amplo processo evolutivo, conforme descrito por Kurzweil (2018), é que as mudanças tecnológicas evoluem em escala exponencial, significando que o ciclo de atualizações tecnológicas é cada vez mais curto com o passar do tempo. Como exemplo, há algumas poucas décadas, conceitos como Inteligência Artificial (IA), aprendizagem de máquina (*machine learning*), Internet das Coisas (*IoT*) e redes neurais ou ainda estavam em fase inicial de estudos e desenvolvimento, ou não passavam de mera especulação: hoje, ao contrário, evoluem rapidamente e provavelmente devem apresentar um enorme salto tecnológico nos anos que se seguem. A Inteligência Artificial é o assunto de interesse a este estudo e, por isso, vale a pena compreender melhor seus fundamentos.

2.1 Inteligência Artificial

A Inteligência Artificial (IA) não é uma área recente de estudos, pois o conceito de máquina pensante já havia sido articulado por pesquisadores há muitas décadas.¹ A Inteligência Artificial trata de um composto de algoritmos computacionais (códigos de alto e baixo nível de linguagem de programação), capaz de obter resultados lógicos semelhantes à inteligência humana, por meio de mecanismos previamente configurados. Corresponde, assim, ao conceito de uma máquina com cognição, comparável a um cérebro humano, a fim de avaliar situações e tomar decisões lógicas. É por isso que McCarthy *et al.* (1955, p. 1) já se referiam à Inteligência Artificial como a “ciência e engenharia de produzir máquinas inteligentes”.

Com base nestes conceitos, é possível considerar que a Inteligência Artificial se refere à competência de um dispositivo computacional em realizar certas habilidades do cérebro humano. Claro que isso é feito por um compilado de ciências, incluindo a computação e a matemática, para que o dispositivo seja capaz de processar dados, otimizar processos, raciocinar, desenvolver precisão, corrigir erros e solucionar problemas.

¹ O termo Inteligência Artificial foi cunhado por John McCarthy, cientista da Universidade de Dartmouth, juntamente com o cientista cognitivo Marvin Minsky, da Universidade de Harvard, o engenheiro computacional Nathaniel Rochester, da IBM, e o matemático Claude Shannon, do Bell Telephone Laboratories (1955).

Atualmente, algoritmos inteligentes já são utilizados em diversos dispositivos, seja em nível de hardware, como sistemas de monitoramento, celulares, computadores empresariais e pessoais, ou em nível de software, como editores de imagens e aplicativos de reconhecimento facial. Aliás, a Inteligência Artificial é a base para o conceito de Internet das Coisas (*IoT*), em que diferentes dispositivos podem se conectar entre si para realizarem determinadas funções.

2.2 Avanços na Inteligência Artificial

Há diversas previsões quanto a evoluções dos algoritmos inteligentes. Para se ter ideia, o Google, durante a conferência tecnológica “I/O 2019”, defendeu a posição de um “mundo mais conectado e cada vez mais operado por voz e com privacidade avançada”, como consequência positiva do aprimoramento no processamento de dados organizados por Inteligência Artificial. Neste evento, o CEO da Google Sundar Pichai, apontou que dobrará os investimentos na união de Inteligência Artificial com recursos de privacidade, sempre visando melhores previsões sobre a acessibilidade dos futuros usuários, caminho que já está avançando por causa do desenvolvimento de assistentes digitais, orientados por aprendizado de máquina, presentes nos dispositivos móveis da empresa (CAPELAS, 2019).

Isso pode afetar a vida de muitas pessoas, tanto pessoalmente quanto profissionalmente: muitos tipos de empregos hoje existentes podem deixar de existir, enquanto outros podem ser totalmente modificados para se adequarem a um novo cenário em que máquinas inteligentes devem realizar inúmeras tarefas antes desempenhadas por humanos (HARARI, 2016).

A evolução, afinal, é uma variável em transformação iminente, de acordo com os padrões da sociedade e seus avanços tecnológicos. A Inteligência Artificial pode ser, assim, o pináculo de uma nova lógica evolutiva, empregada em seu próprio desenvolvimento artificial.

2.3 Inteligência Artificial, redes e assistentes virtuais

Não é preciso, afinal, esperar o futuro para perceber que a Inteligência Artificial já está presente em diversas áreas, tais como no comércio, nas empresas, nos jogos eletrônicos, na engenharia, na medicina e no cotidiano das pessoas. Algoritmos inteligentes, aliás, são capazes de realizar um importante processo denominado “análise preditiva”, que consiste em prever o futuro (probabilidades), por meio do processamento inteligente de dados. Como exemplo, a

Amazon anunciou seu programa “Amazon Go”, que é um sistema integrado, capaz de analisar dados dos usuários que acessam suas lojas virtuais e, quem sabe, um dia entregar produtos antes de os pedidos serem solicitados (BARRA, 2018).

Em paralelo, assistentes virtuais como o Google Assistente, a Cortana (Microsoft), a Siri (Apple) ou a Alexa (Amazon) representam outra vertente evolutiva de como a Inteligência Artificial está presente no cotidiano das pessoas. Tais assistentes, que respondem por comandos de voz e se adaptam aos usuários por meio de recursos de *machine learning* (aprendizagem de máquina), operam em *smartphones*, notebooks, aparelhos paralelos (que são posicionados em áreas estratégicas de um ambiente) e até em consoles de jogos, como o Xbox One. Cada vez mais, esses assistentes tornam-se naturais ao cotidiano, sendo que muitos indivíduos já os tratam como alguém próximo em seu convívio social (KLEINBERG, 2018).

Segundo o portal *Think with Google*², 75% dos usuários do Google Assistente revelam que seus dispositivos são usados para auxiliar em tarefas diárias. Paralelamente, na indústria, Press (2019) avalia que 53% dos tomadores de decisões globais estão colocando em prática rotinas geridas por Inteligência Artificial: em 2019, 29% dos desenvolvedores de softwares globais já estavam utilizando recursos de *machine learning* em seus processos.

Ainda de acordo com a matéria de Press (2019), espera-se que, até 2021, cerca de 75% dos aplicativos corporativos usem *scripts* de Inteligência Artificial para melhorar a interação com usuários. Neste sentido, o valor de mercado de produtos associados à Inteligência Artificial tende a aumentar de US\$ 21 bilhões (em 2018) para US\$ 190 bilhões até 2025, de acordo com as previsões da Markets and Markets (ARTIFICIAL..., 2018). Aliás, espera-se que, em 2025, a Inteligência Artificial forneça 95% das interações entre prestadores de serviços e clientes.

Neste ambiente com previsões de inúmeras transformações, não se pode deixar de destacar as evoluções em termos de códigos (algoritmos) de Inteligência Artificial; em outras palavras, frequentemente surgem novos modelos de redes neurais, mais aprimorados e com melhor base de dados para construção de ligações entre usuários e máquinas. Como exemplo, a empresa OpenAI, que atua sem fins lucrativos no desenvolvimento de pesquisas relacionadas à Inteligência Artificial, é a desenvolvedora do software “GPT”, cujos algoritmos inteligentes já são capazes de gerar textos, imagens e códigos com base em conexões realizadas pelo próprio algoritmo, tendo em vista dados contidos e atualizados em um banco de dados central. De acordo com o blog da OpenAI (BETTER..., 2019), trata-se do treinamento de um “modelo de

² O site *Think with Google* pode ser acessado pelo endereço eletrônico <https://www.thinkwithgoogle.com/>.

linguagem não supervisionada em larga escala que gera parágrafos coerentes de texto, obtém desempenho de ponta em muitos parâmetros de referência de modelagem de idioma e realiza compreensão rudimentar de leitura, tradução automática, resposta a perguntas”.

A segunda versão do software GPT, de 2019, continha 1.5 bilhões de parâmetros, como resultado do treinamento desta Inteligência Artificial para gerar informação sobre quase um trilhão de palavras coletadas na Internet (este número já era tão grande que a OpenAI tomou ciência da necessidade de assegurar medidas de segurança para que o código não fosse usado de forma inadequada). Já em 2020, em apenas mais 1 ano de treinamento, a terceira versão (GPT-3) evoluiu exponencialmente para incríveis 175 bilhões de parâmetros (RIGUES, 2020).

O documentário “O Dilema das Redes”, lançado em 2020 e que pode ser assistido no Netflix,³ demonstra muito bem como o uso de algoritmos de Inteligência Artificial, aplicado em mídias sociais e assistentes digitais, tendem a moldar o comportamento humano, por meio de várias técnicas de coleta de dados pessoais capazes de gerar um padrão de comportamento, que pode ser usado para “melhorar a experiência virtual” em termos de compras on-line, recomendações de vídeos, produtos, serviços e muito mais. No documentário, o ex-designer da Google Tristan Harris esclarece que “tudo o que já fizemos, todos os cliques, os vídeos que assistimos, as curtidas, tudo isso ajuda a moldar um modelo cada vez mais fiel; assim que esse modelo é criado, é possível prever um padrão de comportamento”. O que é interessante neste documentário é que ele aponta que, cada vez mais, os algoritmos inteligentes influenciam nos conteúdos que são vistos, lidos, assistidos, ouvidos, bem como podem influenciar opiniões e as próprias interações entre pessoas. Já Sandy Parakilas, ex-gerente de operações do Facebook e ex-gerente de produtos do Uber, diz no documentário que existem poucas pessoas que entendem, de fato, como esses sistemas funcionam; para ele, os seres humanos estão perdendo o controle de como esses sistemas operam, sendo que, com a aprendizagem, eles possuem mais informações sobre as pessoas, do que as pessoas tem deles!

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Compreendido o conceito de Inteligência Artificial, seu potencial para o futuro e, sobretudo, os reflexos que ela já apresenta no cotidiano de milhões de pessoas, por meio de dispositivos e recursos inteligentes, o estudo avança, agora, a uma análise a fim de entender

³ Vide mais informações sobre “O Dilema das Redes” em: www.netflix.com/br/title/81254224.

mais profundamente como é que tais recursos, presentes nos dispositivos, bem como assistentes virtuais, tais como Siri, Alexa ou Cortana, integram-se ao dia a dia das pessoas e as ajudam a buscarem informações ou encontrarem soluções em relação à suas dúvidas e dificuldades.

Em termos metodológicos, a realização desta pesquisa se dividiu em duas etapas: em primeiro lugar, propôs-se um levantamento quantitativo, realizado por meio do sistema Google Forms (<http://forms.google.com/>), a fim de compreender algumas características essenciais ao uso de recursos e assistentes virtuais. Neste caso, optou-se por coletar respostas de jovens entre 18 a 30 anos (pois é o público que mais utiliza tais dispositivos), tanto homens quanto mulheres, que já possuem algum dos dispositivos ou assistentes e os usam em seu dia a dia. No total, 68 indivíduos responderam ao questionário, que contém 8 questões de múltipla escolha.

Após a aplicação deste questionário, a segunda etapa consistiu na realização de uma abordagem qualitativa, por meio de entrevistas em profundidade, aplicadas a 10 jovens escolhidos aleatoriamente dentre os 68 primeiros que usam com frequência os assistentes virtuais. Neste caso, optou-se pelo roteiro semi-estruturado (DUARTE, 2017), a fim de deixar o pesquisador mais livre para fazer perguntas específicas, de acordo com cada entrevistado. A seguir, apresenta-se a síntese dos resultados, tanto da etapa quantitativa quanto qualitativa.

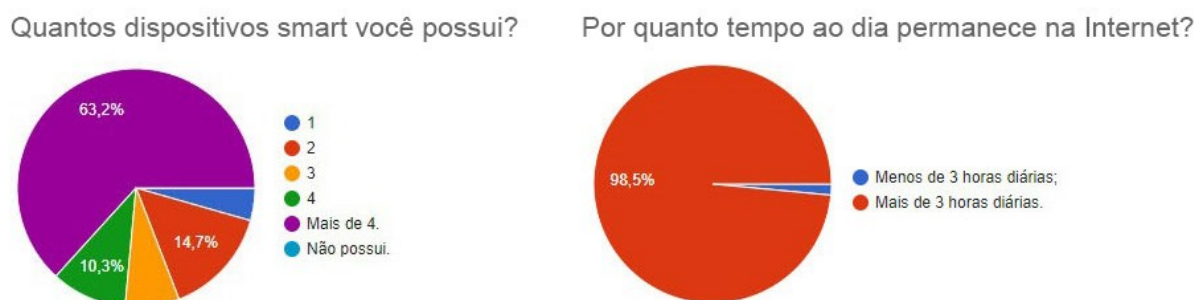
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Etapa quantitativa

No total, 68 jovens entre 18 a 30 anos responderam ao formulário on-line durante os meses de setembro e outubro de 2020. A primeira pergunta questionou sobre quantos dispositivos do tipo “*smart*” os respondentes possuem, e por ela já é possível notar que a maioria (63%) possui mais de 4 dispositivos, sendo que somente uma pequena parcela (4,4%) possui apenas 1 aparelho (nenhum indicou que não possui este tipo de dispositivo). Ou seja, mais da metade dos respondentes estão em contato com vários dispositivos que possuem inteligência artificial e assistentes virtuais integrados. Já na segunda questão, que versa sobre o tempo de conexão e permanência no universo virtual, quase todos, isto é, 98,5% deles respondem que permanecem mais do que 3 horas por dia conectados, corroborando outras pesquisas, tais como a do Hootsuite (2020), que demonstra que é cada vez maior o tempo que as pessoas passam diariamente no universo on-line. Esta também é uma constatação que se alinha ao fato,

apresentado anteriormente, de que 75% dos usuários do Assistente Google afirmam usar esta ferramenta em suas rotinas diárias.

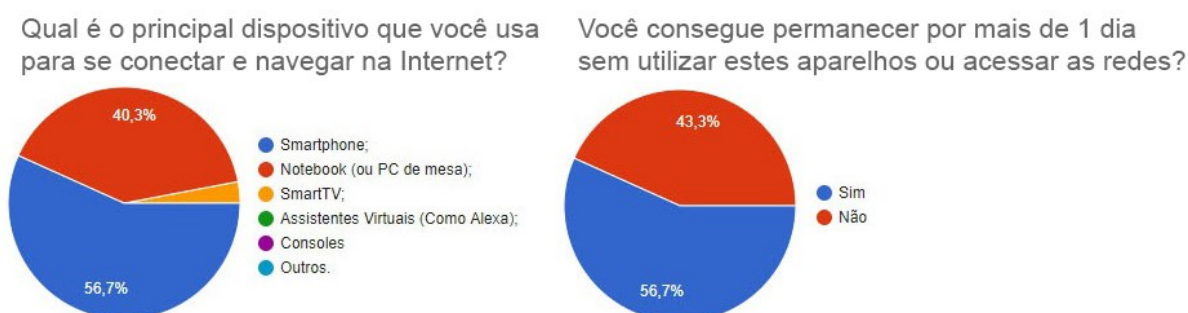
Figura 1. Dispositivos inteligentes e tempo de permanência on-line



Fonte: gráficos gerados a partir do sistema Google Forms.

A terceira pergunta questionou sobre o principal dispositivo para acessar e navegar na Internet: neste caso, é claramente perceptível o quanto *smartphones* são utilizados (56,7%), o que reforça os dados do Hootsuite (2020), que demonstram que os indivíduos permanecem na Internet não apenas a partir de seus lares, mas de onde estiverem (mobilidade). Aliás, na quarta pergunta, que questionou se os entrevistados conseguem permanecer mais de 1 dia sem acessar a Internet, é claramente perceptível a dependência de uso do universo on-line, já que quase a metade (40,3%) alega não mais conseguir ficar longe deste universo por 24 horas (figura 2).

Figura 2. Dispositivos para conexão e dependência de uso das redes



Fonte: gráficos gerados a partir do sistema Google Forms.

Na quinta pergunta, os respondentes foram questionados quanto a já terem comprado algum produto on-line, com base nas recomendações do Google ou de alguma publicação em mídia social (o que permite avaliar os mecanismos de recomendações de conteúdo, isto é, de

machine learning e seus algoritmos): embora 47,8% aleguem que não, é surpreendente que mais da metade (52,2%) informe que isto já aconteceu! Seguindo este mesmo princípio, na sexta pergunta, os respondentes foram questionados sobre já terem assistido filmes ou séries recomendados por algoritmos de serviços como Netflix ou Amazon Prime (figura 3): muito mais da metade (77,6%) alega que sim, oferecendo, com isso, uma prova explícita que corrobora a teoria já apresentada anteriormente quanto ao sucesso no uso de inteligência artificial por parte das empresas, a fim de influenciar decisões e visualizações de conteúdo.

Figura 3. Recomendação de produtos e conteúdos



Fonte: gráficos gerados a partir do sistema Google Forms.

Na sétima questão, os respondentes foram questionados sobre a aquisição de um dispositivo virtual físico, tal como a Alexa, da empresa Amazon, pois estes podem ser uma tendência para o futuro. Ao que parece, ainda não há, entre os entrevistados, tamanho interesse neste tipo de *gadget*, embora 29,9% alegue interesse. Já a oitava e última questão desta etapa quantitativa questionou se os respondentes possuem alguma noção sobre o uso de inteligência artificial em seu dia a dia, a partir do uso de seus dispositivos: para 95% deles, a tecnologia está sim ganhando espaço e moldando novos costumes, enquanto a minoria, menos de 5%, declaram que não estão naturalizados com esta tecnologia e seu uso (figura 4).

Figura 4. Assistente virtual físico e presença de Inteligência Artificial

Fonte: gráficos gerados a partir do sistema Google Forms.

De maneira sintetizada, o que se percebe, a partir desta etapa quantitativa, é que a maioria dos respondentes possuem variados dispositivos inteligentes, bem como permanecem conectados por muitas horas do dia utilizando-os e navegando na Internet de onde estiverem, sendo que muitos sequer conseguem passar um único dia longe do universo on-line e das redes. Neste universo, a maioria deles já seguiu recomendações de assistentes virtuais e de outros algoritmos de inteligência artificial, tanto na preferência por produtos quanto para acesso a conteúdos multimídia. Aliás, mesmo que o índice ainda seja baixo, alguns já possuem interesse em adquirir até mesmo assistentes virtuais físicos, com a Alexa, embora nem todos tenham noção de o quanto a inteligência artificial está ganhando cada vez mais espaço no cotidiano dos seres humanos, o que pode vir a influenciar ainda mais seus costumes, gostos ou preferências.

4.2 Etapa qualitativa

Visando o aprofundamento em algumas questões importantes e já levantadas na etapa quantitativa, 10 dos respondentes foram selecionados para a realização de uma entrevista em profundidade, cuja realização ocorreu no mês de outubro de 2020. Nestas entrevistas, quando questionados inicialmente sobre qual idade notaram que o universo digital já era indissociável de seu cotidiano, afirmaram que isto ocorreu há alguns anos, sendo que a maioria destacou que isto ocorreu devido a um contato maior com *smartphones*. Todos os entrevistados, a seguir, asseguram que usam ferramentas digitais para realizar pesquisa e resolver seus problemas, sejam em problemas complexos ou nas dificuldades triviais do dia a dia. Aliás, é importante destacar que 3 dentre os 10 jovens dizem não medir esforços ao incluírem os assistentes virtuais como meio essencial para conseguir ajuda. Talvez esta venha a ser uma tendência de uso ainda

maior no futuro, já que novas gerações estão em contato com dispositivos eletrônicos, tais como celulares e *tablets*, desde muito cedo, quando ainda são crianças ou em fase de crescimento.

Questionados sobre o interesse em adquirir um assistente virtual físico e suas opiniões à respeito de casas inteligentes e interligadas aos proprietários por intermédio de Inteligência Artificial, a grande maioria ainda afirma que não pretende adquirir tão cedo esse tipo de recurso; alguns dos entrevistados, aliás, demonstram certo medo em estarem com tudo à sua volta conectado, o que pode ser um pensamento conservador se comparado à visão do Google, demonstrada anteriormente neste artigo, de imaginar um mundo muito mais conectado.

Depois, ao perguntar se eles acreditam em algum tipo de exclusão quanto a indivíduos que não se adaptam às tendências tecnológicas, todos, sem exceção, argumentaram sobre a tendência das sociedades contemporâneas em segregar e deixar de lado aqueles que não estão conectados ao universo on-line (estes parecem esquecidos dos círculos sociais). Contudo, apenas 1 deles tem consciência do uso, cada vez maior, de máquinas automatizadas no lugar do trabalho humano, o que revela que muitos ainda não percebem o quanto as máquinas já fazem parte do cotidiano e o quanto a robótica e a Inteligência Artificial devem impactar na vida humana nas próximas décadas, como explicado por Harari (2016) e já citado anteriormente.

O interessante é que, mesmo não tendo essa plena consciência, todos afirmam que já desenvolveram novos hábitos e que incluem a dependência aos dispositivos, tal como depender da ajuda de interfaces virtuais, dos assistentes, ler mais livros digitais, voltar a atenção à áudios e vídeos on-line ou ainda confiar certas tarefas à programação de dispositivos. Esses novos padrões, aliás, vão ao encontro das afirmações (já mencionadas) do ex-designer da Google, Tristan Harris, para quem os algoritmos digitais modelam cada vez mais as escolhas, gostos e vivência das pessoas. Claramente estes jovens entrevistados permanecem diariamente em posse de seus dispositivos e os usam para inúmeras tarefas, sob o apoio da Inteligência Artificial e, algumas vezes, solicitam auxílio de seus assistentes virtuais, o que demonstra o quanto estas tecnologias já são parte integrante e dificilmente indissociável de seu cotidiano.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo procurou avaliar conceitos de Inteligência Artificial e seu uso frequente no dia a dia das pessoas, o que pode vir a influenciar seus hábitos e preferências. Com base nos fundamentos teóricos apresentados, acrescidos das informações obtidas pelas entrevistas com

jovens que usam amplamente vários dispositivos inteligentes, é possível perceber claramente o quanto estas tecnologias intuitivas, de fato, são uma megatendência nas sociedades contemporâneas. De maneira geral, seu uso é cada vez maior tanto em nível de software quanto de hardware, abrindo inúmeras possibilidades ao relacionamento entre homens e máquinas.

Os jovens nascidos nesta era dificilmente se dão conta do enorme fluxo de informações que são provenientes de algoritmos de Inteligência Artificial e que constantemente os alcançam; aliás, algoritmos inteligentes já são capazes de aprender os gostos dos usuários e, assim, traçar um perfil para se relacionar melhor com eles. As implicações pessoais e sociais a partir dessas tecnologias são imensas, o que pode fazer com que a humanidade talvez alcance, de fato e muito em breve, uma singularidade entre homens e máquinas, como diria Kurzweil (2018), o que, por sua vez, pode resultar em uma nova revolução social, talvez comparável à Revolução Agrícola (~ 10.000 a.C.), à Revolução Industrial (~ 1.750 d.C.) e à Revolução da Informática e da Informação (século XX). O futuro, portanto, pode reservar uma sociedade ainda mais tecnológica e de incomparável conectividade, em que Inteligência Artificial e seus dispositivos estarão mais integrados em cada afazer do ser humano. Os assistentes virtuais, os dispositivos inteligentes, as casas e cidades inteligentes que hoje começam a conquistar território devem, afinal, ganhar muito mais popularidade com o passar dos anos. O futuro parece estar sendo moldado cada vez mais pela Inteligência Artificial. É viver para ver!

REFERÊNCIAS

- ARTIFICIAL Intelligence Market. **Markets and Markets**, 2018. Disponível em: < <https://bit.ly/39F9JFf> >. Acesso em: 29 jul. 2020.
- BARRA, Guilherme. Análise preditiva: o poder de ver o futuro. **Rock Content**, 21 mar. 2018. Disponível em: < <https://bit.ly/3hCg9su> >. Acesso em: 18 jun. 2020.
- BETTER language models and their implications. **OpenAI Blog**, 14 fev. 2019. Disponível em: < <https://bit.ly/3399Cka> >. Acesso em: 29 jul. 2020.
- CAPELAS, Bruno. I/O 2019: Google aposta em inteligência artificial com maior 'privacidade'. **Estadão**, 7 maio 2019. Disponível em: < <https://bit.ly/2T1ilPo> >. Acesso em: 13 maio 2020.
- DUARTE, Jorge. Entrevista em profundidade. IN: DUARTE, Jorge; BARROS, Antonio (orgs). **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- HARARI, Yuval. **Homo Deus: uma breve história do amanhã**. São Paulo: Companhia das Letras: 2016.

HOOTSUITE. **Digital 2020**: july global statshot. Hootsuite, jul. 2020. Disponível em: <<https://bit.ly/2GnpeY9>>. Acesso em: 9 out. 2020.

KLEINBERG, Sara. 5 ways voice assistance is shaping consumer behavior. **Think with Google**, jan 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/2NbJegw>>. Acesso em: 18 jun. 2020.

KURZWEIL, Ray. **A singularidade está próxima**: quando os humanos transcendem a biologia. São Paulo: Itaú Cultural/ Iluminuras, 2018.

MCCARTHY, John; MINSKY, Marvin L.; Rochester, Nathaniel; Shannon, Claude E. **A proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence**. Dartmouth College, 31 ago. 1955. Disponível em: <<https://stanford.io/2T0ebaB>>. Acesso em: 12 maio 2020.

O DILEMA DAS REDES. Documentário dirigido por Jeff Orlowsky. Netflix, 2020 (94 min). Disponível em: <<https://www.netflix.com/br/title/81254224>>. Acesso em: 29 jul. 2020.

PRESS, Gil. Top Artificial Intelligence (AI) Predictions For 2020 From IDC and Forrester. **Forbes**, 22 nov. 2019. Disponível em: <<https://bit.ly/2P3f1RL>>. Acesso em: 29 jul. 2020.

RIGUES, Rafael. Novo sistema de IA gera textos convincentes capazes de enganar humanos. **Olhar Digital**, 9 jun. 2020. Disponível em: <<https://bit.ly/2Dh6x6V>>. Acesso em: 29 jul. 2020.

SCHWERINER, Mario E. R. **Comportamento do consumidor**: identificando necejos e supérfluos essenciais. São Paulo: Saraiva, 2006.