

## INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL: o projeto VICTOR como precursor da disrupção no Judiciário brasileiro

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE FEDERAL SUPREME COURT: the VICTOR project and his impact on the dynamic of the Court.

João Gabriel Guimarães de Almeida<sup>1</sup>, Patrícia Eliane da Rosa Sardeto<sup>2</sup>

---

Recebido em: 15/10/2020. Aceito após correções em: 24/11/2020.

### Resumo

As inovações tecnológicas que cada vez mais afetam a sociedade, não poderiam deixar de afetar o Direito. Exemplo disso é o Projeto VICTOR, inteligência artificial de aprendizagem de máquina que objetiva auxiliar o Supremo Tribunal Federal em sua atuação. Como aprendiz, porém, VICTOR está suscetível a se desenvolver conforme o que lhe for ensinado; se o ensino for correto, sua atuação também será; se não o for, o resultado não o será. Diante disso, o presente artigo buscou apresentar o desenvolvimento do projeto VICTOR, bem como seu funcionamento e resultados obtidos até então. A pesquisa seguiu o método sistêmico de Maturana e Varela, como método de abordagem. Foi possível constatar, pelos resultados apresentados pelo projeto VICTOR no STF, que houve um ganho acentuado na celeridade da tramitação processual. Trata-se ainda de função de menor complexidade, porém a Inteligência Artificial tem correspondido ao esperado, demonstrando seu papel de precursor da disrupção no Judiciário brasileiro. Como toda inovação, VICTOR precisa ser acompanhado pela sociedade em geral, a fim de garantir a construção de um Judiciário que atenda efetivamente às suas demandas, sendo a tecnologia um suporte direcionado a este fim.

### Palavras-chave

Aprendizagem de máquina. Direito. Inteligência artificial. Projeto VICTOR. Supremo Tribunal Federal.

### Abstract

The technological innovations that increasingly affect society, could not fail to affect the law. An example of this is the VICTOR Project, machine learning artificial intelligence that aims

---

<sup>1</sup> Graduando em Direito pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná, campus Londrina. E-mail: [guimaraes.joao@pucpr.edu.br](mailto:guimaraes.joao@pucpr.edu.br).

<sup>2</sup> Doutora e Mestre em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina. Professora da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, campus Londrina. E-mail: [patricia.sardeto@pucpr.br](mailto:patricia.sardeto@pucpr.br).

to assist the Federal Supreme Court in its performance. As an apprentice, however, VICTOR is susceptible to develop according to what he is taught; if the teaching is correct, its performance will also be; if it is not, the result will not be. Therefore, this research was originated with the objective of, present the development of VICTOR project, as well as its operation and results obtained so far. The research followed the systemic method of Maturana and Varela, as a method of approach. It was possible to verify, from the results presented by the VICTOR project at the STF, that there was a marked gain in the speed of the procedural process. It is still a less complex function, but Artificial Intelligence has lived up to expectations, demonstrating its role as a precursor of disruption in the Brazilian Judiciary. Like any innovation, VICTOR needs to be accompanied by society in general, in order to guarantee the construction of a Judiciary that effectively meets its demands, with technology being a support aimed at this end.

### **Keywords**

Artificial Intelligence. Law. Federal Supreme Court. Machine Learning. VICTOR project.

## **1 Introdução**

Ao longo da história da humanidade várias foram as inovações tecnológicas que possibilitaram uma mudança de rumo na sociedade. O momento atual é ímpar, pois estamos experimentando uma avalanche de inovações e, tanto no plano privado quanto no público, a sensação de disrupção é fortemente sentida.

Schwab (2019) afirma que estamos passando pela 4ª revolução industrial, isto é, uma revolução social orientada e posta a termo pela tecnologia, não se restringindo apenas aos processos econômicos, trabalhistas e mercantis, mas tendo impacto em toda a população, implicando em uma sociedade acelerada e dinamizada, em que o digital, o informático, passa a prevalecer sobre o analógico, o manual.

Por tal fato, observamos de forma cada vez mais acentuada na sociedade contemporânea, a liquidez dissertada pelo filósofo e sociólogo polonês Zygmunt Bauman, tendo como características a inconstância, instabilidade, rapidez e finitude (BAUMAN, 2009, p. 17-21). Essa liquidez, de certa forma, pode ser encontrada também nas palavras de outro sociólogo, Manuel Castells, ao tratar da sociedade informacional e do modo como a informação gera nova informação, numa velocidade e abrangência exponenciais (CASTELLS, 2003, p. 566 e 567).

Diante dessa sociedade veloz e amplamente conectada, em rede, é natural que o Direito, instrumento de controle e coerção social, mas também instrumento de conformidade e equilíbrio social, vá aos poucos se adaptando a este panorama e moldando-se de acordo.

Assim, o objetivo deste artigo é demonstrar como a Inteligência Artificial, através do projeto VICTOR no Supremo Tribunal Federal, vem sendo instrumento de disrupção no Judiciário brasileiro. Para tanto, utiliza-se o método sistêmico de Maturana e Varela como método de abordagem, segundo o qual quatro condições devem ser satisfeitas na proposição de uma explicação científica, sendo elas: a) descrição do fenômeno ou fenômenos a explicar, de maneira aceitável para a comunidade de observadores; b) proposição de um sistema

conceitual capaz de gerar o fenômeno a explicar de modo aceitável para a comunidade de observadores, o que seria a chamada hipótese explicativa; c) dedução, a partir do item “b”, de outros fenômenos não explicitamente considerados em sua proposição, bem como a descrição de suas condições de observação na comunidade de observadores; d) observação desses outros fenômenos a partir do item “b”.

No item 2 busca-se identificar os conceitos estruturantes necessários a explicação que se pretende, apresentando-se as noções de Inteligência Artificial e Machine Learning. No item 3 apresenta-se o Projeto VICTOR, uma inteligência artificial que trabalha por meio de aprendizagem de máquina, criada por colaboração entre o Supremo Tribunal Federal e a Universidade de Brasília (UnB). No item 4 demonstram-se os resultados obtidos com o VICTOR em dois anos de utilização da IA no Supremo Tribunal Federal. No item, 5 algumas reflexões necessárias sobre a disrupção proporcionada pelo VICTOR.

Ao final, pode-se demonstrar efetivamente o processo de disrupção que se inicia no Judiciário brasileiro com a utilização de Inteligência Artificial, tendo como precursor o projeto VICTOR no Supremo Tribunal Federal.

## **2 Inteligência Artificial (IA) e Machine Learning (MA)**

Neste cenário da 4ª revolução industrial, é de se esperar que o Judiciário, acostumado que está com o conservadorismo e perpetuação de práticas tradicionais e consolidadas, não sofra uma transformação imediata, e sim vá experimentando as inovações tecnológicas à disposição, ao tempo em que proporciona uma mudança cultural interna e externa à instituição.

Exemplo de uma dessas inovações tecnológicas é a utilização de Inteligência Artificial na otimização da tramitação de processos. Sistemas como o VICTOR substituirão mão de obra menos especializada, como a de assistentes judiciários, acelerando o processo e requerendo cada vez mais aquela mão de obra que é capaz de realizar aquilo que a máquina não pode (SCHWAB, 2019).

Piccoli (2018) retrata este processo em 6 “Ds”, quais sejam, “Digitalização” (passar para plano digital); “Decepção” (cenário atual do Judiciário, de forma geral, onde o processo se iniciou, sem porém um impacto significativo); “Disrupção” e “Desmaterialização” (tem-se um impacto maior, com o processo tendo novas funcionalidades); “Desmonetização” e “Democratização” (a inovação torna-se mais acessível e massificada). É interessante ressaltar que essa transformação se realizará se acompanhada de algumas premissas, como a visão de um Judiciário 4.0, aberto a mudanças e inovações, e a centralização no cidadão digital, que requer celeridade e uso de tecnologia.

Exemplo claro desse processo de transformação do Judiciário, e que evidencia a primeira fase deste processo de “6 Ds”, foi (e ainda é em alguns tribunais) a digitalização dos processos que antes tramitavam apenas em plano físico, como no estado do Paraná, onde não mais existem processos físicos, ou o estado de São Paulo, onde por mais que ainda se observem autos físicos, estes são a minoria.

Entendendo que estamos ainda na segunda etapa deste processo, sem ainda um impacto significativo no Judiciário, é de se considerar que a Inteligência Artificial possa ser um dos mecanismos a possibilitar o ingresso no cenário da Disrupção e Desmaterialização.

Cumprir mencionar a experiência de alguns tribunais americanos com inteligência artificial. Em alguns estados são utilizados softwares capazes de auxiliar juízes a julgar pequenos casos, em cortes menores; um desses sistemas é o COMPAS (*Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions*), uma espécie de inteligência artificial dotada de aprendizagem de máquina que atua indicando a probabilidade de reincidência de réus, traçando perfis dos mesmos, conforme informações coletadas de aspectos sociais e psicológicos dos ditos réus; com isso, tem-se um processo judicial otimizado, que também analisa diversos aspectos que no processo comum e tradicional não seriam analisados.

O COMPAS não pode deixar de ser visto como uma ferramenta disruptiva. Embora tenha apresentado problemas relacionados a julgamentos tendenciosos em razão da sua base de dados, ainda assim não deixa de ser uma clara inovação tecnológica utilizada no sistema judicial americano.

Tendo abordado o VICTOR no STF e o COMPAS na Justiça norte-americana, resta-nos definir propriamente o que seja Inteligência Artificial.

### 2.1 *Inteligência Artificial (I.A.)*

Conforme Coppin (2017, p. 4-5), Inteligência Artificial é o programa (software) capaz de utilizar métodos semelhantes/conformes ao comportamento/raciocínio humano, bem como de outros animais, na solução de problemas complexos, podendo se utilizar tanto de métodos fracos quanto de métodos fortes.

Métodos fracos são aqueles em que os sistemas utilizados pela I.A. são lógicos e de raciocínio automatizado, de forma que não se obtém assim um conhecimento genuíno, apenas uma resposta padronizada, lógica, deduzida. Métodos fortes, por outro lado, necessitam e são fortalecidos por um conhecimento robusto sobre o mundo, bem como dos problemas a serem enfrentados; dependem dos métodos fracos, uma vez que precisam de uma metodologia que guie todo o conhecimento trabalhado.

Estes conceitos de métodos, porém, não podem ser confundidos com os conceitos de inteligência artificial forte ou fraca, que seguem mais uma idealização da usabilidade e efetividade de um software/máquina inteligente. Inteligência Artificial fraca baseia-se na visão de que comportamento inteligente (registre-se que comportamento inteligente é diferente de efetivamente possuir inteligência) pode vir a ser modelado e, portanto, utilizado por máquinas, para que se tornem capazes de solucionar certos tipos de problemas complexos. Os softwares de inteligência artificial atuais se utilizam deste tipo de I.A.

Inteligência Artificial forte, por outro lado, seria aquela que, dispondo de um hardware com suficiente capacidade de processamento e, sendo fornecido a ele uma “inteligência suficiente” (isto é, fosse fornecido à máquina o conhecimento suficiente para lhe dar algum tipo de inteligência), este hardware/máquina seria capaz de se tornar efetivamente inteligência e, o mais importante, consciente, da mesma maneira que um ser humano.

Este último tipo de visão de Inteligência Artificial é considerado, entre a maior parte dos filósofos e pesquisadores da Inteligência Artificial, como sendo utópico e até mesmo absurdo (COPPIN, 2017, p. 5), uma vez que a possibilidade de se criar uma máquina/robô capaz de alcançar a consciência humana, com sua moral, emoções e desenvolvimentos, é deveras remota e, de fato, tratada mais no âmbito da ficção científica (cite-se obras como “Eu, robô”, de Isaac Asimov, “Neuromancer” de William Gibson, “Admirável Mundo Novo”, de Aldous Huxley, e “O Exterminador do Futuro” de James Cameron), do que no das Ciências da Computação.

No desenvolvimento da I.A. ao longo da história, um de seus maiores cientistas foi o matemático inglês Alan Turing (1912-1954). Enquanto trabalhou no desenvolvimento de suas máquinas (que acabaram por ser decisivas na vitória da Inglaterra sobre a Alemanha na segunda guerra mundial, uma vez que elas desvendaram códigos nazistas secretos), Turing, desejando criar um computador que pensasse como um humano, veio a criar um teste, que ficou conhecido como “Teste de Turing, para determinar o sucesso ou não da tentativa de criar um computador que pensasse e se passasse por um humano.

Pelo teste, caso um ser humano, após interrogar um computador e um humano através de linguagem textual, não conseguisse determinar pela resposta (também em linguagem textual), se a mesma havia sido dada pela máquina ou pelo humano, , então, para Turing, o computador seria efetivamente inteligente (COPPIN, 2017).

Observa-se que atualmente diversas máquinas já fazem isso, como os jogos de xadrez, que conseguem ganhar de um humano com facilidade. De fato, diversos softwares foram desenvolvidos para tentar vencer o teste de Turing; muitos aparentemente conseguiram, e se mantinham como aparentes humanos, até que uma pergunta verdadeiramente complexa fosse feita a eles (algo que exigisse o caráter de consciência, além de simples conhecimento), e o computador não mais conseguisse fazer o mesmo que um humano faria/responderia.

Tem-se, com isso, que Turing falava de uma máquina, uma I.A., do tipo forte; como já demonstrado, porém, tal conceito ainda possui caráter apenas utópico, pelo menos em nosso desenvolvimento atual de tecnologia; isso porém não tira de um software o caráter de inteligente, uma vez que pelo próprio desenvolvimento de softwares de I.A. fraca, pode-se imaginar por possível um dia criar um computador capaz de passar efetiva e verdadeiramente no teste de Turing (embora tal seja altamente improvável).

Conscientes de um conceito de inteligência artificial, e tendo em mente que as Inteligências Artificiais existentes em muito se distanciam daquelas que normalmente são vistas em filmes, podemos passar para um de seus sub-tipos, qual seja, o que se utiliza de “Machine learning” (aprendizagem de máquina), a qual é utilizada por VICTOR.

## 2.2 *Machine learning (M.A.)*

Inteligências Artificiais que se utilizam de *Machine Learning* se caracterizam por seguirem um método do tipo forte (reitere-se, não confundir método forte com a ideia de I.A. forte), considerando que o conceito de aprendizagem de máquina é quando um software, um programa informático, de forma a se tornar o mais independente possível da interferência humana – ou seja, de forma a ser de fato uma espécie de inteligência – aprende e se

desenvolve por si mesmo, a partir de informações recebidas do mundo exterior (DOMINGOS, 2017, p. 27-33).

De forma geral, portanto, pode-se definir que aprendizagem de máquina é um sistema computacional que busca realizar uma tarefa, aprendendo a partir de uma experiência, objetivando melhorar uma performance, uma diligência (COPPIN, 2017, p. 233 – 235).

Fica claro, portanto, que o algoritmo, de forma geral, aprende a partir de um grande volume de dados, quais sejam, suas experiências – ensinadas e repassadas aos mesmos por seus programadores, mas que com o tempo passam a ser “experimentadas” de fato pelo sistema aprendiz, por si mesmo. Ressalta-se, porém, que esta aprendizagem, em vista de necessitar de um impulso inicial, pode nascer ou desenvolver-se de forma defeituosa ou tendenciosa.

De forma geral, existem três tipos de aprendizagem de máquina que, por sua vez, se subdividem em diversos outros tipos. Primeiramente, tem-se o Aprendizado Supervisionado, onde se tenta prever uma variedade dependente a partir de uma lista de variáveis independentes – por exemplo, tem-se as variáveis independentes de anos de carreira, formação e idade; por tais, pode-se concluir uma média salarial, aplicável ao tipo criado pela união daquelas variáveis independentes.

A seguir, temos o Aprendizado Não Supervisionado, no qual não existe a caracterização e individualização presentes no aprendizado supervisionado, mas sim um “amontoado” de dados que precisa ser traduzido, desentranhado; deve ser desenvolvido; por exemplo, um sistema que tem como tarefa descobrir/esclarecer tipos de consumidores em um supermercado, para que este maneje as mercadorias de forma mais satisfatória; o sistema avalia os registros de compras e, após tal análise, por meio de métodos lógicos, consegue desenvolver uma espécie de associação entre quais produtos são comprados juntamente com outros por tais tipos de pessoas, para então apresentar essas informações ao dono do estabelecimento.

Finalmente, tem-se o Aprendizado por Esforço, em que a máquina aprende quais ações são melhores para serem tomadas, por meio de um reforço, por meio de tentativas e erros, em que é dada uma espécie de recompensa quando da escolha de uma ação correta, e uma punição quando errada (COLLINS, 2017, p. 235 – 250).

Diante de tais fatos, isto é, que a aprendizagem de máquina inicia-se pelo acúmulo e consequente processar de informações (a máquina, para aprender, precisa ser ensinada), pode-se concluir que em casos de essas informações, este ensinar, esteja/seja corrompido, certamente a aprendizagem acabará corrompida – uma vez que o fundamento esteja errado, como poderá a consequência ser diferente? (DOMINGOS, 2017, p. 70).

Com tais explicações, realizadas a fim de se cumprir o primeiro passo do método de pesquisas usado neste trabalho (descrição/explicação dos fenômenos base da pesquisa, e isto de maneira aceitável/inteligível para a comunidade geral de observadores), antes de adentrar na observação do VICTOR, reforçamos o conceito de Inteligência Artificial como o sistema/máquina informática que age de forma a solucionar problemas complexos, imitando a inteligência humana e de demais animais, seja em plano reduzido – o mais comum – seja em plano mais avançado – o objetivo, por vezes utópico, daqueles que trabalham e desenvolvem os variados conceitos de inteligência artificial.

Igualmente, o conceito de *Machine learning* ou aprendizagem de máquina como o método/tipo/espécie de inteligência artificial que se desenvolve por meio da aprendizagem, do ensino, exatamente ou de forma o mais aproximada possível à aprendizagem humana; – tanto é, que um de seus subtipos mais conhecidos é a rede neural artificial, que simula uma rede neural biológica humana – o aprendiz, ao objetivar realizar uma tarefa, aprende por meio de experiências, de informações que lhe são repassadas, de forma a melhorar sua performance e atuação, para se tornar capaz de realizar a tarefa proposta.

### 3 Projeto VICTOR

Uma inteligência artificial que trabalha com a aprendizagem de máquina e, de forma mais específica com a aprendizagem não supervisionada, é o projeto VICTOR, que nasceu da necessidade do Supremo Tribunal Federal de acelerar o julgamento de processos, em vista da grande quantidade de recursos, o que acarretava em atrasamento e morosidade (TOLEDO, 2019).

Assim, foi criada a Inteligência Artificial, com o objetivo de aplicar métodos de aprendizagem de máquina, por meio de um sistema de Rede Neural Artificial Profunda (DNN, do inglês Deep Neural Net), de forma a classificar os processos ajuizados conforme temas de repercussão geral do STF, ou seja, VICTOR é um sistema criado para resolver um problema de Processamento de Linguagem Natural (PLN); logo, ele deverá ser capaz de realizar análises textuais, de forma autônoma, de textos/processos jurídicos (SILVA, 2018).

Tal projeto está sendo conduzido por uma equipe multidisciplinar, formada por profissionais da área de Aprendizagem de Máquina e de Direito. Foram adotadas três etapas para a solução do problema de separação das peças processuais conforme os tipos desejados, a fim de tornar possível a classificação de autos por conta de temas de repercussão geral: 1. Criação de um conjunto verdade para treinamento dos modelos; 2. Análise exploratória sobre o conjunto de dados e 3. “Arquiteturação” de modelos de AM para a devida classificação das peças processuais (SILVA, 2018).

Após a classificação das peças processuais (foi constatada a desnecessidade de ensinar o aprendiz a classificar e catalogar todas as peças e atos processuais, podendo se restringir apenas à Sentença, Acórdão, Recurso Extraordinário (RE), Agravo de Recurso Extraordinário (ARE) e Despacho), o desenvolvimento de VICTOR foi direcionado exclusivamente para a efetiva classificação de temas de repercussão geral, a parte mais complexa da aprendizagem. Em tal etapa, nos moldes pesquisados, foi possível constatar a precisão, por parte de VICTOR, em um nível de até 95,6% (noventa e cinco vírgula seis por cento), em média. Registre-se que a pesquisa de tal sistema continua, considerando que foi expandida para o ano de 2020, de forma que ainda existirão novos resultados a serem analisados (PEIXOTO, 2020).

VICTOR, portanto, foi desenvolvido para ser capaz de classificar processos que chegassem ao STF, conforme temas de repercussão geral (definidos pelo próprio Tribunal), um problema/tarefa de alta complexidade, a fim de auxiliar o dito Tribunal e seus atuantes, trazendo celeridade e produtividade ao mesmo. No caminho para a aprendizagem desta capacidade, o sistema teve de percorrer um longo caminho, no qual se desenvolveu uma

outra aptidão, qual seja, a classificação de peças/partes/atos processuais, fragmentando o processo e classificando seus atos processuais, se atentando àquelas que lhe são relevantes, o que acabou por lhe auxiliar em sua tarefa principal, a classificação de processos por temas.

Com tais explanações, mais uma vez seguiu-se aqui a parte inicial do método científico utilizado na presente pesquisa, bem como prosseguiu-se para sua segunda etapa (proposição de um sistema conceitual capaz de gerar/explicar – de maneira aceitável aos observadores – a proposta inicial de hipótese explicativa – no presente caso, VICTOR como agente disruptivo no Poder Judiciário).

## 4 Resultados obtidos da atuação de VICTOR

Em vista de possuir as citadas capacidades, que lhe permitem desenvolver as atividades ordenadas, VICTOR, em julho (registre-se, apenas durante este mês) de 2019, após o estudo de mais de 200 mil processos, bem como com diversas checagens e rotulações em situações de mais de 14 mil processos, chegou à precisões médias de 95% (noventa e cinco por cento), como se observa no seguinte relatório retirado de artigo publicado pelo diretor geral do Projeto VICTOR, o professor Fabiano Hartmann Peixoto:

Figura 1 – Resultados de pesquisa para acurácia do sistema.

classe	Precisão	Recall	F1-Score
1	0,9693	0,924	0,9461
2	0,8	0,7595	0,7792
3	0,913	0,875	0,8936
4	0,8966	0,6842	0,7761
5	1	0,8462	0,9167
6	0,9589	0,9524	0,9556
7	0,8861	0,7368	0,8046
8	0,9574	0,7627	0,8491
9	0,9517	0,697	0,8047
10	0,9583	0,7931	0,8679
11	1	0,8636	0,9268
12	0,9242	0,9457	0,9349
13	0,9286	0,7222	0,8125
14	0,976	0,9606	0,9683
15	1	1	1
16	0,9559	0,942	0,9489
17	0,9658	0,8086	0,8802
18	0,9515	0,9899	0,9703
19	1	0,9767	0,9882
20	1	0,8478	0,9176
21	1	1	1
22	0,9516	0,8551	0,9008
23	1	0,9953	0,9977
24	0,9845	0,9183	0,9502
25	0,925	0,8605	0,8916
26	1	0,8037	0,8912
27	0,9881	1	0,994
28	1	0,8636	0,9268
Outras	0,9051	0,953	0,9284
Médias	0,95681	0,8737	0,9111

Fonte: Peixoto (2020).

Observa-se, portanto, que em um mês VICTOR foi capaz de classificar por temas, como foi desenvolvido para fazer, cerca de quatorze mil processos.

Em contrapartida a isto, tem-se a classificação de processos realizados por humanos no Supremo Tribunal; no ano de 2020 (de janeiro a junho), tem-se que foram recebidos 39.552 processos, e distribuídos 18.799, conforme tabela retirada do site de estatísticas do STF:



Figura 2 – Movimento processual do ano de 2020.

Ano	Processos		Processos Julgados		Acórdãos
	Recebidos	Distribuídos	Monocráticos	Colegiados	Publicados
2.020	39.552	18.799	39.599	7.853	8.068

Fonte: STF (2020).

Logo, por cálculo simples de média, pode-se concluir que por classificação feita por seres humanos, o Supremo se manteve, no período informado (Janeiro a Junho de 2020), com uma média de classificação/distribuição de 3.100 (três mil e cem) processos por mês.

Se observarmos alguns anos anteriores, nota-se que a média mensal de classificação não varia muito além desta média, como se retira da tabela abaixo demonstrada, também retirada do site de estatísticas do STF:

Figura 3 – Movimento processual do ano de 2008 a 2019.

Ano	Processos		Processos Julgados		Acórdãos
	Recebidos	Distribuídos	Monocráticos	Colegiados	Publicados
2019	93.197	87.595	97.908	17.695	17.556
2018	101.497	55.201	112.218	14.535	14.391
2017	103.650	56.257	113.634	12.897	13.142
2016	90.331	57.366	102.940	14.532	13.018
2015	93.476	65.091	98.876	17.752	15.282
2014	79.943	57.799	97.358	17.070	15.649
2013	72.066	44.170	75.907	14.107	13.156
2.012	73.464	46.392	77.975	12.089	11.794
2.011	63.427	38.019	81.687	12.025	14.105
2.010	71.670	41.014	87.815	10.714	10.814
2.009	84.369	42.729	74.313	15.042	17.704
2.008	100.781	66.873	85.608	18.629	19.377

Fonte: STF (2020).

Realizando-se um cálculo médio em 12 meses, ter-se-ia como média de processos classificados nos anos demonstrados, valores variando de 3.168,25 (três mil, cento e sessenta e oito vírgula vinte e cinco) a 7.299,58 (sete mil, duzentos e noventa e nove vírgula cinquenta e oito) processos por mês, conforme tabela abaixo colacionada:

Figura 4 – Média de classificação de processos do ano de 2008 a 2019.

ANO	MÉDIA
2019	7299.58
2018	4600.08
2017	4688.08
2016	4780.50
2015	5424.25
2014	4816.58
2013	3680.83
2012	3866.00
2011	3168.25
2010	3417.83
2009	3560.75
2008	5572.75

Fonte: Autoria própria.

Demonstram-se assim os impactos causados pela aplicação da inteligência artificial e da aprendizagem de máquina no STF, por meio do projeto VICTOR, uma vez que, em comparação à análise de cerca de 39 mil processos em 6 meses (logo, média de 3.100 processos por mês) do ano de 2020, contra a análise de 14 mil processos em apenas um mês, por VICTOR, tem-se demonstrado claramente que o uso de VICTOR de forma efetiva no STF acarretará uma clara celeridade no julgamento dos processos, ocasionando uma maior efetivação da Justiça no país.

Se levarmos em conta a classificação/distribuição de processos por diligenciar humano no STF, nos anos anteriores ao de 2020, tem-se apenas uma maior confirmação da maior celeridade de classificação que VICTOR possui como competência, considerando que a média de classificação mensal de processos, nos anos de 2008 a 2019, é de 3.168,25 a 7.299,58 por ano, como demonstrado na figura 4 do presente trabalho.

Ora, tem-se que a classificação processual (por temas e por urgência) é fase inicial e determinante para o prosseguimento das ações junto ao Judiciário e, no caso em análise, junto à Suprema Corte brasileira); se a classificação for lenta, todo o restante do trâmite processual será atrasado, uma vez que não pode prosseguir sem o realizar desta classificação.

Temos por certo que o Judiciário deve sempre trabalhar de forma a solucionar aquilo que se colocar sobre sua Jurisdição, da forma mais rápida possível, conforme o princípio da celeridade processual, previsto e determinado no artigo 5º, inciso LXXVIII da Constituição Federal pátria. Se uma I.A. como VICTOR é capaz de auxiliar na efetivação deste princípio (o que claramente pode fazer, como demonstrado pelo enorme ganho no tempo de classificação de processos, que VICTOR é capaz de trazer), sua utilização deve ser observada e incentivada.

Ressalta-se que tal desempenho de VICTOR, no momento, está restrito a experimentações laboratoriais, considerando que o aprendiz ainda não foi liberado para atuar efetivamente junto do citado Tribunal, uma vez que suas redes neurais ainda estão sendo especializadas, como pode se retirar do prolongamento da pesquisa e desenvolvimento do sistema para o ano de 2020, anteriormente prevista para correr no biênio de 2018 e 2019.

Tal, porém, não interfere na observação dos impactos do sistema no Supremo Tribunal, uma vez que toda a aprendizagem foi orientada conforme temas reais, bem como com processos reais, dispostos pelo STF, sendo tais temas os abaixo demonstrados, como observado pelo prof. Peixoto:

Figura 5 – Temas destacados pelo STF, de Repercussão Geral.

2017	2018	2019
<p>810 - 1) O art. 1o-F da Lei 9.494/1997, com a redação dada pela Lei 11.960/2009, na parte em que disciplina os juros moratórios aplicáveis a condenações da Fazenda Pública, é inconstitucional ao incidir sobre débitos oriundos de relação jurídico-tributária, aos quais devem ser aplicados os mesmos juros de mora pelos quais a Fazenda Pública remunera seu crédito tributário, em respeito ao princípio constitucional da isonomia (CRFB, art. 5o, caput); quanto às condenações oriundas de relação jurídica não tributária, a fixação dos juros moratórios segundo o índice de remuneração da caderneta de poupança é constitucional, permanecendo o higido, nesta extensão, o disposto no art. 1o-F da Lei 9.494/1997 com a redação dada pela Lei 11.960/2009; e 2) O art. 1o-F da Lei 9.494/1997, com a redação dada pela Lei 11.960/2009, na parte em que disciplina a atualização monetária das condenações impostas à Fazenda Pública segundo a remuneração oficial da caderneta de poupança, revela-se inconstitucional ao impor restrição desproporcional ao direito de propriedade (CRFB, art. 5o, inc. XXII), uma vez que não se qualifica como medida adequada a capturar a variação de preços da economia, sendo inidônea a promover os fins a que se destina.</p> <p>951 – Direito dos servidores federais às diferenças relacionadas ao reajuste de 47,11% sobre a parcela denominada adiantamento do PCCS (adiantamento pecuniário) após a mudança para o regime estatutário.</p> <p>975 - Possibilidade de aplicação do teto constitucional à verba decorrente da conversão em pecúnia de licença-prêmio não usufruída.</p>	<p>163 – Não incide contribuição previdenciária sobre verba não incorporável aos proventos de aposentadoria do servidor público, tais como terço de férias, serviços extraordinários, adicional noturno e adicional de insalubridade.</p> <p>739 - É nula a decisão de órgão fracionário que se recusa a aplicar o art. 94, II, da Lei 9.472/1997, sem observar a cláusula de reserva de plenário (CF, art. 97), observado o art. 949 do Código de Processo Civil.</p>	<p>660 – Violação dos princípios do contraditório e da ampla defesa quando o julgamento da causa depender de prévia análise da adequada aplicação das normas infraconstitucionais. Extensão do entendimento ao princípio do devido processo legal e aos limites da coisa julgada.</p> <p>339 – Obrigatoriedade de fundamentação das decisões judiciais.</p> <p>800 – Presunção relativa de inexistência de repercussão geral dos recursos extraordinários interpostos nas causas processadas nos Juizados Especiais Cíveis da Lei 9.099/1995. Obs.: Título aperfeiçoado pelo relator quando da publicação da tese, em 10/4/2018 (conforme Processo STF/SEI 010927/2017). Redação original: Viabilidade de recurso extraordinário contra acórdão proferido por Juizado Especial Cível da Lei 9.099/1995 em matéria de responsabilidade pelo adimplemento de obrigação assumida em contrato de direito privado.</p>

Fonte: Peixoto (2020).

É inegável o ganho com a celeridade na análise dos processos e consequente tramitação dos mesmos, o que poderia ser uma possível solução para descongestionar o Supremo Tribunal Federal.

Ensinar a máquina a realizar tarefas que, a princípio, são meramente burocráticas/administrativas ou ainda meramente atos ordinatórios, nos parece ser um primeiro passo para realizações mais ousadas no Judiciário. Para tanto, a existência de uma equipe diversificada à frente do projeto VICTOR é fundamental, mas, a fim de continuarem os resultados positivos até aqui alcançados, mostra-se essencial uma publicização maior do desenvolvimento do sistema e de sua aplicação e impactos, para que a sociedade possa acompanhar todo o caminho na adoção de tecnologia tão disruptiva.

Com a explanação sobre o funcionamento de VICTOR em contraposição ao diligenciar normal do Judiciário representado pela pessoa do Supremo Tribunal Federal, pode-se

cumprir a segunda e terceira (descrição de outros fenômenos não explicitamente considerados originalmente na proposição da pesquisa/hipótese, com a revisão e constatação da efetiva celeridade de VICTOR, em seu diligenciar de classificação) etapas do método sistêmico, orientador da presente pesquisa.

## 5 Reflexões necessárias

Diante do exposto, tem-se demonstrado o grande impacto que as inovações tecnológicas trazem para a sociedade contemporânea.

Mais importante ainda, demonstrou-se os impactos que a inteligência artificial e o *machine learning* não só podem, como já estão trazendo ao Sistema Judiciário, tanto internacional (como a citada COMPAS, em estados dos EUA), como ao sistema nacional, por meio do projeto VICTOR.

Mesmo que ainda não esteja de fato operante junto do Supremo Tribunal Federal, pôde-se observar os impactos que VICTOR pode causar, uma vez que, apenas em testes, já demonstrou realizar aquilo que foi proposto a fazer, em praticamente o dobro da produtividade a que auxiliares e trabalhadores humanos têm realizado.

Existe a possibilidade de que tal sistema possa ser desvirtuado e/ou apresentar problemas por conta de programação mal-intencionada e/ou inadequada, uma vez que, como sistema de aprendizagem de máquina, como aprendiz, VICTOR está sujeito a aprender conforme lhe ensinarem; nas citadas palavras de Domingos (2017, p. 70), “independentemente do nível de excelência do algoritmo de aprendizado, ele será tão bom quanto os dados que receber. Quem controlar os dados controlará o aprendiz.”

Logo, para o bom funcionamento do sistema e, assim, para a boa distribuição e classificação de processos que subirem ao STF, tem-se por necessário, a fim de assegurar os direitos e deveres em jogo em tais processos, que o desenvolvimento e a utilização de VICTOR sejam da forma mais correta e segura possível, não permitindo que alguém que controle o aprendiz, o controle de forma inadequada, levando à perda de direitos por, a título de exemplo, uma distribuição de prioridade inadequada, de um direito urgente/perecível, colocando-o ao fim de uma lista de urgência, ao invés de no começo.

Em vista disso, é salutar a utilização de pessoal qualificado diversificado, a fim de que por meio da diversidade de trabalhadores e controladores do aprendiz, cada um observe a atuação alheia, mesmo que não-intencionalmente. Neste sentido, importa ressaltar que o projeto é desenvolvido por professores da Faculdade de Direito da UnB, da Ciência da Computação e da Faculdade de Engenharias do Gama, de alunos de pós-graduação (tanto mestrados quanto doutorandos) e alunos de graduação. A diversidade de olhares com que o projeto vem sendo desenvolvido já é satisfatória, mas poderia ainda contemplar outros observadores e pesquisadores, a fim de verdadeiramente legitimar um projeto de tal envergadura.

Da mesma forma, a publicização do projeto. Quanto mais frequente a publicação de relatórios sobre o projeto e artigos científicos, bem como a veiculação pela imprensa leiga dos rumos tomados pelo Judiciário, tanto mais a sociedade participa, de forma democrática, da construção de um Judiciário atento às suas demandas e expectativas.

Ora, tem-se por certo que o Direito é instrumento de controle e ordem social, isto desde tempos imemoriais, Mais que isso, o Direito tem assumido papel de auxiliador da sociedade e seus indivíduos, garantindo direitos e certificando deveres, ou seja, não apenas controlando e “assegurando” a sociedade, como também auxiliando em seu desenvolvimento e evolução.

As inovações tecnológicas, de forma ainda mais acentuada, surgiram para auxiliar, facilitar a vivência do homem, tanto de forma particular, como em sociedade.

O Projeto VICTOR tem em si unidos estas duas áreas; o Direito e a tecnologia. Assim, tem a possibilidade – e, de fato, o objetivo – e a responsabilidade de auxiliar a sociedade e aqueles que trabalham para a mesma (aqueles que operam no STF, por exemplo), tanto facilitando seu trabalho, como também o melhorando, aprimorando.

Cumpra-se, assim, a quarta etapa do método sistêmico (observação dos fenômenos demonstrados na terceira etapa, a partir da proposição da hipótese/sistema inicial), com a reflexão sobre as questões e fatos que surgiram após a hipótese inicial, e unificando estas questões com a dita hipótese, unificando a pesquisa.

## 6 Considerações finais

Conforme explanado, vivemos a quarta revolução industrial, onde a vida em sociedade passa a ser entrelaçada, dependente da tecnologia e da inovação; o Judiciário não poderia ser deixado de lado.

Ocorre que a mudança trazida pela tecnologia por vezes demora a se instalar, ainda mais quando se fala em órgãos tradicionais como o Judiciário. Piccoli foi claro ao afirmar que este órgão passará por um processo de transformação, sendo que, como se observa no cenário atual de nosso país, ainda estamos no segundo estágio (de seis) de evolução.

O Sistema Judiciário brasileiro ainda precisa passar por um estágio crucial de transformação, qual seja, o de disrupção. Schwab, quando tratou sobre a quarta revolução industrial, usou também o termo “ponto de inflexão” para se referir a esse estágio tão importante na efetiva transformação social diante das inovações tecnológicas.

Estes pontos de inflexão são aqueles momentos, aquelas medidas tomadas que, por conta de sua proporção e importância, acabam por impactar todo um sistema organizacional, e o mais importante; acabam com a descrença e o desânimo existentes nos integrantes do sistema/sociedade, quanto à efetividade de uma medida inovativa (por meio de tecnologia).

VICTOR mostra-se como este ponto de inflexão; este aprendiz, por meio de seus recursos, pode ter dado o primeiro passo, no Supremo Tribunal Federal, para uma série de ações e projetos que podem efetivamente causar uma disrupção no processo de transformação e inovação do Judiciário Brasileiro.

Isto se afirma tanto por conta de seus resultados, da celeridade que trará à tramitação no Supremo Tribunal Federal (e que com o tempo poderá ser levada aos demais Tribunais e juízos, revolucionando toda a maneira de se trabalhar no Judiciário), quanto por conta do impacto que o uso de VICTOR causará na mentalidade da sociedade, em termos de inovação.

O Judiciário comumente é visto como uma instituição lenta, conservadora; a sociedade civil já espera, ao tratar com o Judiciário, que suas demandas irão se estender por meses e anos. Diante dessa mentalidade, qual o impacto que o uso de uma tecnologia nova no Judiciário há de causar? A mentalidade de desistência e desânimo (tanto para com o Judiciário, quanto para com a inovação tecnológica por si) tende a ser substituída, após este ponto de inflexão, por uma mentalidade de ânimo e confiança no Judiciário. É o que se espera, de fato, ainda mais considerando que já são observáveis efeitos concretos de celeridade por meio da atuação de VICTOR.

Demonstra-se assim que, por sua própria natureza de inovação, VICTOR se qualifica não apenas como um sistema que auxiliará o Supremo Tribunal Federal, mas também se demonstra como sendo um verdadeiro precursor da disrupção na transformação do Judiciário, sendo o precursor do efetivo moldar de um futuro hiperconectado e digital, por meio do qual, objetiva-se, o Judiciário cada vez mais possa atingir seu objetivo de verdadeiramente garantir a paz e justiça sociais de forma efetiva e célere.

## 7 Referências

- ATHENIENSE, Alexandre Rodrigues. As premissas para alavancar os projetos de inteligência artificial na Justiça brasileira. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Ângelo Gamba Prata de (Coord.). **Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia**. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 155-166.
- BAUMAN, Zigmunt. **Modernidade Líquida**. Tradução: Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.
- COPPIN, Ben. **Inteligência artificial**. Tradução e revisão técnica Jorge Duarte Pires Valério. Rio de Janeiro: LTC, 2017.
- DOMINGOS, Pedro. **O Algoritmo Mestre**. Tradução de Aldir José Coelho Corrêa da Silva. São Paulo: Novatech, 2017.
- MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. **A Árvore do Conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana**. Tradução: Humberto Mariotti e Lia Diskin. 10. ed. São Paulo: Palas Athena, 2018.
- PEIXOTO, Fabiano Hartmann. Projeto Victor: Relato do Desenvolvimento da Inteligência Artificial na Repercussão Geral do Supremo Tribunal Federal. **Revista Brasileira de Inteligência Artificial e Direito**, Brasília, DF, v. 1, n. 1, p. 1-22, jan/abr. 2020.
- PICCOLI, Ademir Milton. Judiciário Exponencial: premissas para acelerar o processo de inovação. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Ângelo Gamba Prata de (Coord.). **Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia**. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 191-204.
- SCHWAB, Klaus. **A Quarta Revolução Industrial**. Tradução: Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2019.
- SILVA, Nilton Correia da. Notas iniciais sobre a evolução dos algoritmos do Victor: o primeiro projeto em inteligência artificial em supremas cortes do mundo. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Ângelo Gamba Prata de (Coord.). **Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia - 2018**. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 83-88.
- STF. **Estatística**. 2020. Disponível em: <http://portal.stf.jus.br/textos/verTexto.asp?servico=estatistica>. Acesso em: 03 jul. 2020.
- TOLEDO, Eduardo S. Projetos de inovação tecnológica na Administração Pública. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Ângelo Gamba Prata de (Coord.). **Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia - 2018**. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 89-94.
- ALMEIDA, João Gabriel Guimarães; SARDETO, Patrícia Eliane da Rosa. Inteligência artificial no Supremo Tribunal Federal: o projeto VICTOR como precursor da disrupção no Judiciário brasileiro. **Revista Democracia Digital e Governo Eletrônico**, Florianópolis, v. 2, n. 20, p. 47-60, 2020.