

## OPINIÃO

### Como Interlagos se tornou o epicentro da revolução tecnológica?

Nicolás Ávila (\*)

*Sem dúvida, Interlagos é uma usina de emoções para os brasileiros.*

Foi lá que, em 24 de março de 1991, Ayrton Senna escreveu a história mais memorável do circuito — e uma das mais marcantes da Fórmula 1. Com sua McLaren-Honda, venceu o Grande Prêmio, mas, acima de tudo, cumpriu a missão de vencer em casa. Como em toda a trajetória de "Beco", tudo que ocorreu na pista naquele dia parecia roteiro de um filme: na parte final da corrida, perdeu a quarta marcha, depois a terceira e, finalmente, ficou apenas com a sexta. A chuva e o cansaço físico foram ingredientes extras, mas Senna cruzou a linha de chegada em primeiro.

A imagem dele, sem forças sequer para levantar o troféu, é um ícone que perdura — uma vitória da vontade sobre os limites humanos. Dezesseis anos depois, em 2008, por outro lado, Felipe Massa (Ferrari) venceu a corrida, mas perdeu o campeonato porque, a 38 segundos do final, Lewis Hamilton conquistou o quinto lugar. Curiosamente, Massa foi o último brasileiro a correr no Grande Prêmio do Brasil, até a breve participação de Gabriel Bortoletto, em 2025. Mas, depois de quase 10 anos, há outro aspecto relevante nesse contexto, que é o do impacto da tecnologia nas provas.

Hoje, cada decisão estratégica da Fórmula 1 se apoia em inteligência artificial, dados em tempo real, gêmeos digitais e análise preditiva — ferramentas que transformam a maneira como as equipes concebem uma corrida e impactam diretamente o lar paulista dos melhores pilotos do país. Enquanto, na época de Senna, o recorde de parada nos boxes podia ultrapassar 11 segundos, a média atual é de 2,4 segundos, graças à automação e ao processamento instantâneo de terabytes de dados.

A Fórmula 1 evoluiu significativamente nas últimas décadas, passando de uma base sólida em talento nato e decisões ousadas para um sistema fundamentado em análises altamente técnicas e dados em tempo real que otimizam cada aspecto do carro e do ambiente, extraíndo o máximo desempenho e dando a cada piloto a oportunidade de demonstrar seu talento. Esses pilotos altamente analíticos e habilidosos agora precisam das melhores ferramentas para lutar pela glória, e nosso Sistema de Distribuição de Conteúdo para Equipes (TCDS) atende a essa necessidade: ele permite o processamento instantâneo de informações críticas, integrando vídeo, sensores, dados de telemetria e câmeras para que as equipes possam tomar decisões em tempo real. Não se trata mais apenas de talento, resistência ou instinto: o desempenho é otimizado por meio de simulações, gêmeos digitais e algoritmos que preveem o desgaste dos pneus, o consumo de combustível e até mesmo os movimentos dos rivais.

Imagine por um momento: quanto mais Ayrton Senna poderia ter extraído de seu carro com essa tecnologia? Quão mais próximos os fãs estariam do Senna humano

(\*) CEO do Media, Entertainment, Sports and Hospitality AI Studio da Globant.

com a telemetria, o vídeo e o áudio que temos hoje?

Esses são todos cenários hipotéticos, mas a verdade é que poderíamos ter aproveitado muito mais suas façanhas. Essas ferramentas não apenas revolucionam as pistas; elas também transformam a maneira como os fãs vivenciam a Fórmula 1. Experiências como visualizações interativas de estratégia permitem que espectadores do mundo todo compreendam e apreciem cada manobra, cada parada nos boxes e cada decisão. O que antes parecia exclusivo de engenheiros e pilotos agora é compartilhado com milhões, expandindo a base de fãs e gerando novos recordes de audiência.

As narrativas voltadas ao grande público, como "Drive to Survive" e "Fórmula 1: O Filme", são a face mais visível de uma estratégia que transformou o esporte em um espetáculo global, alcançando 826,5 milhões de seguidores entre 2023 e 2024, com um aumento de 90 milhões de fãs, segundo a Nielsen Sports.

O filme dirigido por Joseph Kosinski apresenta uma cena muito ilustrativa: Joshua Pierce (Damson Idris) entra na sede da equipe APXGP e exige que recriem o cenário exato que viveu meses antes no circuito de Monza. Automaticamente, isso acontece: ele, sentado na base da equipe, conduz o carro no mesmo momento, enfrentando as mesmas dificuldades e tentando tomar decisões melhores para não repetir o erro. Joshua Pierce não existe, tampouco a APXGP. A única coisa real nessa cena é o uso de gêmeos digitais para criar cenários nos quais os pilotos podem aprimorar suas técnicas.

No dia 09 de novembro, uma parte importante do mundo voltou seus olhos para São Paulo. Ali, o público viu o talento dos melhores pilotos perseguindo o exemplo da coragem de Ayrton Senna — mas também algo mais: a capacidade de interpretar dados em tempo real de toda uma equipe e a Inteligência Artificial como aliada do potencial humano para observar detalhes, alcançar velocidades mais altas e conquistar a vitória.

Por 71 voltas e quase duas horas de corrida, Interlagos foi uma janela para compreender a explosão da revolução tecnológica que atravessa o mundo. Para Senna, certamente, essa realidade pareceria uma cena de ficção científica.

Para que um piloto vença, o talento sem dúvida é fundamental, mas também há muita tecnologia que precisa funcionar corretamente para colocar esse piloto nessa posição. A Fórmula 1 é um exemplo de como a tecnologia está levando os limites do desempenho ainda mais longe e ajudando os seres humanos a alcançar novos níveis em suas conquistas, ao mesmo tempo em que dá vida a histórias apaixonantes e imersivas. A Fórmula 1 nunca foi tão técnica e, ainda assim, o público nunca esteve tão próximo da ação — e os avanços tecnológicos têm sido fundamentais em ambas as dimensões.

(\*) CEO do Media, Entertainment, Sports and Hospitality AI Studio da Globant.

## Microsoft Flight Simulator, de simples game a ferramenta de treinamento

Desde que o game Microsoft Flight Simulator estreou em 1982, profissionais da aviação já diziam que suas versões iniciais, mesmo com limitações técnicas, poderiam ajudar no treinamento básico de novos pilotos, principalmente pelo seu realismo.

Vivaldo José Breternitz (\*)

**A**gora, de forma oficial, a Boeing está usando essa tecnologia para treinar pessoal: ela anunciou o lançamento do Procedures Trainer, primeiro aplicativo da nova plataforma Virtual Airplane, desenvolvida em parceria com a Microsoft e baseada no Azure e no Flight Simulator. O aplicativo permite que futuros pilotos tenham lições online ou offline, usando computadores e tablets.

Os alunos já podem praticar diversos procedimentos aprovados para o Boeing 737 Max, como rotinas de pré-voo e pouso ou simplesmente realizarem voos virtuais.

Já os instrutores podem criar aulas com base em dados reais de voos, além de acompanhar o progresso dos alunos. O sistema também simula com precisão portões, pistas de táxi e decolagem de mais de 400 aeroportos ao redor do mundo. A Boeing pretende expandir a plataforma com novas aplicações e adaptações para outras aeronaves, como o 737 NG, 787 e 777X.

O game recria com grande precisão o comportamento de aeronaves, as condições meteorológicas, a geografia e até o tráfego aéreo real. As versões mais recentes, desenvolvidas pelo estúdio francês Asobo, utilizam



tecnologia de nuvem do Microsoft Azure e imagens de satélite do Bing Maps para gerar um modelo tridimensional do planeta em escala real. Isso permite que os jogadores, e agora os pilotos em treinamento, sobrevoem praticamente qualquer lugar do mundo com altíssimo grau de realismo.

Ainda não está claro o quanto o Procedures Trainer se assemelhará ao game, cuja versão mais recente, o Microsoft Flight Simulator 2024, foi lançado em novembro

daquele ano. Uma versão para PlayStation 5 será lançada em breve, com suporte para PlayStation VR 2 previsto para o próximo ano — estima-se que cerca de 15 milhões de pessoas sejam usuárias do game.

É um caso interessante de evolução tecnológica, em que um brinquedo se transforma em ferramenta de treinamento.

(\*) Doutor em Ciências pela Universidade de São Paulo, é professor, consultor e diretor do Fórum Brasileiro de Internet das Coisas — vjnitz@gmail.com.

## News @ TI

ricardosouza@netjen.com.br

### Aarin lança primeiro BaaS do Brasil com integração por linguagem natural

**A**Aarin, techfin do Grupo Bradesco, anuncia uma inovação inédita no mercado financeiro brasileiro: a liberação de integração via linguagem natural em toda a sua infraestrutura. A novidade é possível graças a uma arquitetura baseada no Multi-Chain Protocol (MCP), que transforma cada rota de API da Aarin em tools acionáveis por Agentes de Inteligência Artificial. Com isso, a Aarin se torna o primeiro BaaS do país a permitir que clientes integrem jornadas de embedded finance tanto pelo modelo tradicional de APIs REST quanto por comandos em linguagem natural.

### TD SYNNEX foi reconhecida como Parceiro do Ano Global da Microsoft 2025 na categoria Dispositivos

**A**TD SYNNEX anuncia que conquistou o prêmio Parceiro do Ano Global da Microsoft na categoria Dispositivos em 2025. A empresa foi reconhecida entre um grupo de parceiros de destaque da Microsoft por demonstrar capacidade de inovação e sucesso na entrega de soluções com tecnologias Microsoft. "Ser reconhecido como Parceiro do Ano Global da Microsoft 2025 na categoria Dispositivos é uma enorme honra que reflete a capacidade de inovação, dedicação e expertise da nossa equipe", disse Daan Koppelmans, Vice-Presidente e Líder Global de Microsoft na TD SYNNEX. "Esse reconhecimento demonstra o impacto que estamos gerando em todo o ecossistema, ajudando os parceiros a alcançar resultados transformadores com base nas soluções Microsoft. Juntos, estamos construindo o futuro por meio de forte colaboração, inovação escalável e foco absoluto no sucesso do cliente" (<https://lac.tdsynnex.com.br/pt-br/>).

### "OpenForum Academy Symposium"

**A**Nos dias 18 e 19 de novembro, a FGV Direito Rio será a anfitriã do OpenForum Academy Symposium 2025, evento internacional que reúne pesquisadores, formuladores de políticas públicas e profissionais interessados nos impactos sociais, políticos e econômicos das tecnologias abertas e do código aberto. Reconhecido como a única conferência acadêmica dedicada exclusivamente a esse campo interdisciplinar, o simpósio da OpenForum Academy (OFA) promove anualmente debates que conectam diferentes agendas de pesquisa e fomentam a produção de conhecimento colaborativo, com foco no valor público e no impacto transformador das tecnologias abertas. O evento é organizado pela Open Forum Europe (<https://openforumeurope.org/event/save-the-date-openforum-academy-symposium-2025/>).

### Infios é reconhecida como Escolha dos Clientes no Gartner® Peer Insights™ Voice of the Customer 2025

**A**Infios, líder global em execução inteligente da cadeia de suprimentos, anunciou seu reconhecimento no Gartner Peer Insights™ Voice of the Customer 2025 para Sistemas de Gerenciamento de Armazém (WMS) como o único fornecedor a receber a distinção Customers' Choice. No início deste ano, a Infios foi nomeada Líder no Quadrante Mágico™ do Gartner® de 2025 para Sistemas de Gerenciamento de Armazém (WMS) pelo sétimo ano consecutivo. Esse reconhecimento adicional no relatório Gartner Peer Insights™ Voice of the Customer ressalta o impacto comprovado e o valor para o cliente das soluções inteligentes de cadeia de suprimentos da Infios ([www.infios.com](http://www.infios.com)).

### Ituran Brasil lança tecnologia de "Caixa-Preta Automática" e app Fleet-IQ para frotas corporativas

**A**Ituran Brasil, referência em rastreamento, conectividade e telemetria veicular, apresenta duas inovações que elevam o padrão de segurança e eficiência das frotas corporativas no país: o A.R.I. (Accident Reconstruction Information), tecnologia que atua como uma "Caixa-Preta Automática" para Reconstrução de acidentes, e o aplicativo Fleet-IQ, nova plataforma móvel de gestão inteligente de veículos de frota. Voltadas ao segmento de frotas corporativas, como empresas, locadoras e prestadoras de serviço com veículos utilitários, as soluções aplicam telemetria de alta precisão e análise automatizada de dados para ampliar o controle operacional, a segurança e a eficiência no uso da frota.

### Huawei e Fast Shop anunciam ação especial com até R\$ 2.000 de desconto em produtos selecionados

**A** Huawei, em parceria com a Fast Shop, realiza nos dias 15 e 16 de novembro uma ação especial na unidade do Shopping Pátio Paulista, oferecendo ao público uma experiência diferenciada e descontos de até R\$ 2.000 em produtos da marca. A iniciativa inclui uma dinâmica interativa no ponto de venda, com cupons exclusivos que somam mais de R\$ 150 mil em benefícios. Durante o período da ação, os clientes que visitarem a loja poderão participar de uma atividade exclusiva: ao chegar, cada participante é convidado a retirar um envelope-surpresa de uma urna, contendo cupons de desconto que variam de R\$ 50 a R\$ 2.000, válidos na compra de produtos Huawei. Os cupons são limitados e podem ser utilizados imediatamente, incentivando o público a conhecer de perto o portfólio de dispositivos da marca, que inclui smartwatches, fones de ouvido, smartphones e outros itens do ecossistema.

### AGU derruba site estrangeiro que comercializava deepfakes voltadas à pornografia infantil

**A**Advocacia-Geral da União (AGU) conseguiu a retirada do ar de site estrangeiro que comercializava deepfakes — imagens falsas criadas a partir de fotos reais — usadas para a produção de pornografia infantil. A derrubada ocorreu após a empresa receber notificação extrajudicial da Procuradoria Nacional da União de Defesa da Democracia (PNDD). A ação foi demandada pela Secretaria de Comunicação (Secom) da Presidência da República, com base em reportagem investigativa da agência Núcleo, em parceria com AI Accountability Network do Pulitzer Center. A reportagem do Núcleo expôs uma trama complexa que envolve a produção de pornografia infantil por deepfake, com uso de inteligência artificial (IA). Essas operações são realizadas na dark web, uma parte não visível da internet, cujos sites foram deliberadamente escondidos. Para acessá-los são necessários softwares especializados. A dark web é frequentemente usada por criminosos para ocultar atividades ilegais.

### Summit Explore IA na Educação apresenta insights da Ásia para aplicação de IA na educação brasileira

**A**Após a imersão de líderes brasileiros em universidades, centros de pesquisa e escolas da China e Coreia do Sul durante a Missão Explore Ásia 2025, chega ao Brasil, no dia 18 de novembro, o Summit Explore IA na Educação, realizado no Insper, em São Paulo. O encontro propõe compartilhar os aprendizados da missão e transformá-los em propostas aplicáveis ao contexto brasileiro, reunindo 400 participantes presenciais e ampla audiência online para debater, cocriar e agir sobre os impactos da inteligência artificial na educação brasileira. O evento inova ao propor um modelo com diferentes formatos (<https://www.facebook.com/insper>).

José Hamilton Mancuso (1936/2017)

**Editorias**  
Economia/Política: J. L. Lobato ([lobato@netjen.com.br](mailto:lobato@netjen.com.br)); Ciência/Tecnologia: Ricardo Souza ([ricardosouza@netjen.com.br](mailto:ricardosouza@netjen.com.br)); Livros: Ralph Peter ([ralphpeter@agenteliterarioralph.com.br](mailto:ralphpeter@agenteliterarioralph.com.br)); Comercial: [comercial@netjen.com.br](mailto:comercial@netjen.com.br); Publicidade Legal: [lilian@netjen.com.br](mailto:lilian@netjen.com.br)

**Colaboradores:** Claudia Lazzarotto, Eduardo Moisés, Geraldo Nunes e Heródoto Barbeiro.

**Webmaster/TI:** Fabio Nader; **Editoração Eletrônica:** Ricardo Souza.

**Revisão:** Maria Cecília Camargo; **Serviço informativo:** Agências Brasil, Senado, Câmara, EBC, ANSA.

Artigos e colunas são de inteira responsabilidade de seus autores,

que não recebem remuneração direta do jornal.

Responsável: Lilian Mancuso

**Jornal Empresas & Negócios Ltda**  
Administração, Publicidade e Redação: Rua Joel Jorge de Melo, 468, cj. 71 – Vila Mariana – São Paulo – SP – CEP: 04128-080

Telefone: (11) 3106-4171 – E-mail: [netjen@netjen.com.br](mailto:(netjen@netjen.com.br))

Site: ([www.netjen.com.br](http://www.netjen.com.br)). CNPJ: 05.687.343/0001-90

JUCESP, Nire 35218211731 (6/2003)

Matriculado no 3º Registro Civil de Pessoa Jurídica sob nº 103.