

como é que os universos paralelos digitais estão a mudar a indústria?

igus®, Lda.

A Siemens, a Deutsche Bahn e a igus estão a experimentar o metaverso industrial - universos digitais paralelos cujo efeito nas vendas, na engenharia e nos serviços pode ser comparável ao das linhas de montagem e da robótica. Eis as características desta tecnologia.

Viajar por mundos virtuais com um avatar, viver aventuras com amigos, combater *zombies* em conjunto: tudo isto é o quotidiano da Geração Z. Em jogos como o Fortnite ou o Roblox, as pessoas nascidas entre 1995 e 2010 movimentam-se com toda a naturalidade através dos universos paralelos digitais que o autor de ficção científica Neal Stephenson descreveu pela primeira vez como metaverso no seu romance “*Snow Crash*” de 1992. Mas há muito mais para além dos jogos. O espaço digital é um tema tecnológico emergente.

A consultora empresarial McKinsey estima que o metaverso poderá valer até 5 mil milhões de dólares em 2030. Tecnologias como a inteligência artificial, os grandes volumes de dados, a aprendizagem automática e o 5G terão um impacto enorme que irá mudar profundamente a indústria. O termo utilizado para este fenómeno é “*metaverso industrial*”. As empresas já estão a utilizar modelos 3D para mapear a sua tecnologia. Quando os modelos estiverem completos, as equipas de todo o mundo podem trabalhar em conjunto como avatares em países e continentes no espaço digital para projetar máquinas, sistemas e fábricas inteiras, de forma mais rápida, segura e económica do que na realidade física.

PLANEAR E OPERAR FÁBRICAS INTEIRAS COM GÊMEOS DIGITAIS

A Fábrica Digital Nativa da Siemens em Nanjing, China, uma fábrica onde a empresa produz sistemas CNC, acionamentos e



Figura 1. O iguverse é o universo digital paralelo da igus que se prepara para a engenharia e para as vendas através do metaverso (Fonte: igus GmbH).

servomotores elétricos, mostra como o metaverso está a mudar a engenharia. A sua essência é a conceção de gémeos-digitais.

Antes de construir a fábrica, a Siemens simulou toda a infraestrutura, incluindo todas as máquinas e sistemas, com um gémeo digital. Isto permitiu à empresa planear as dimensões do edifício, os fluxos de materiais e o fornecimento de meios como o azoto, a eletricidade e a TI com maior precisão do que nunca. O princípio é otimizar as coisas no mundo digital e depois acertar à primeira no mundo real. A empresa conseguiu eliminar

os erros de planeamento numa fase inicial - erros que, no passado, teriam custado muito dinheiro e tempo. O planeamento digital também aumentou a produtividade da fábrica em 20%. Mas não é tudo. O próximo passo da Siemens é criar gémeos digitais que não só se assemelhem a máquinas reais, como também se comportem como elas. Isto significa que, se os técnicos simularem, por exemplo, um aumento da temperatura ambiente, poderão observar as reações dos gémeos digitais e tirar conclusões de uma forma única sobre a realidade.

A IGUS ESTÁ A DESENVOLVER O IGUVERSE

Mas a Siemens não é a única empresa na Alemanha a reconhecer o potencial do metaverso industrial. A igus que atingiu pela primeira vez a marca de mil milhões de vendas em 2022, também está a fazer experiências com a realidade virtual. Um dos objetivos é revolucionar a área comercial. Por exemplo, os clientes podem colocar óculos de realidade virtual durante as visitas e mergulhar no iguverse - um espaço virtual no qual todos os produtos podem ser experimentados em gémeos digitais. Podem admirar de perto um modelo 3D de um veículo monovolume no

“Ninguém sabe a que velocidade e em que direção se irá desenvolver o metaverso industrial. Mas uma coisa é certa: não são apenas empresas como a Siemens ou a igus que vão determinar esse desenvolvimento. Os próprios utilizadores são igualmente importantes.”