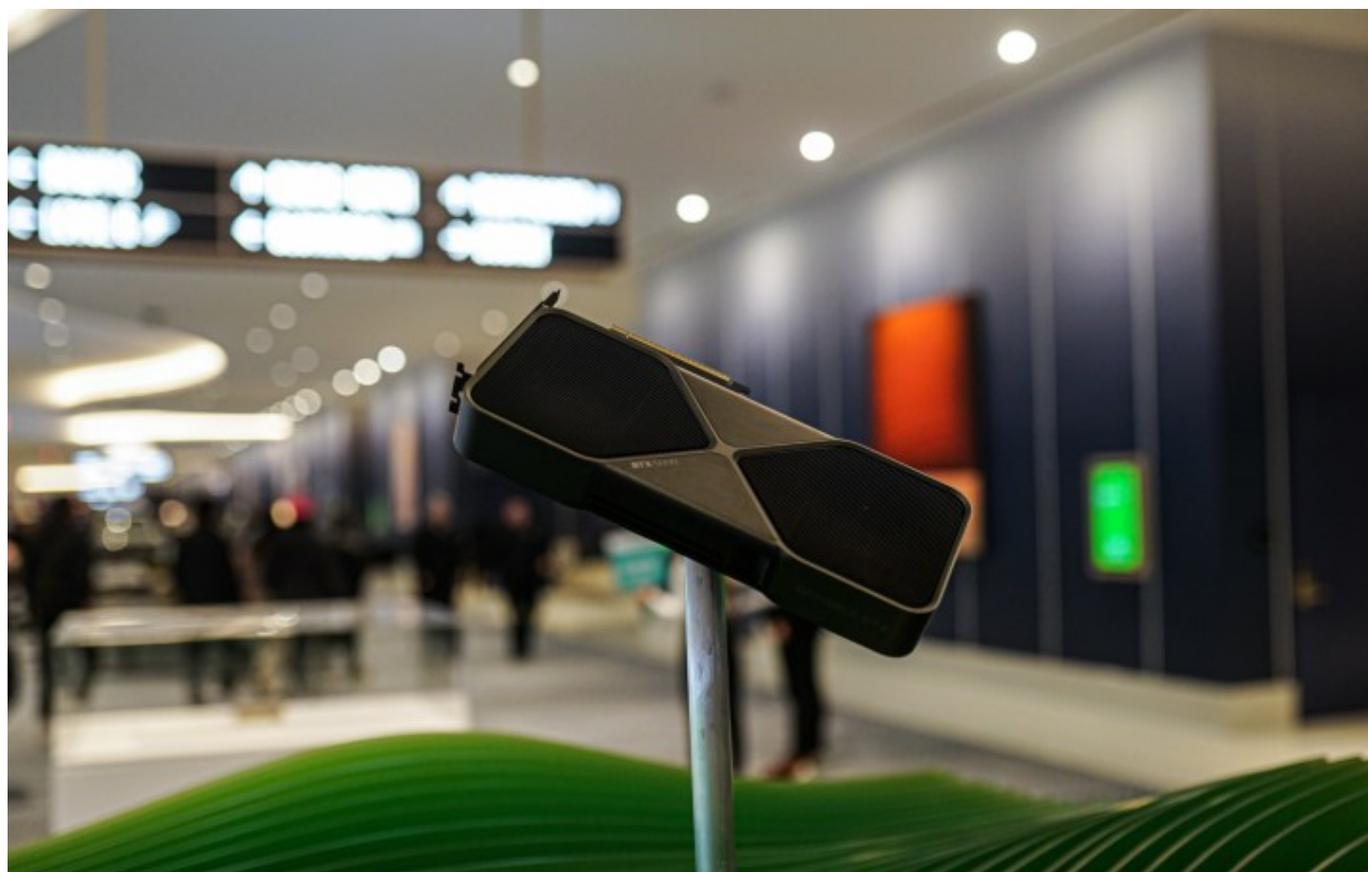


Ótimo, aqui está o jornalista autorizado me dizendo que a placa gráfica de \$ 2.000 ganhou o CES 2025. Já vi muitas opiniões fortes sobre os anúncios da Nvidia na CES online, mas mesmo ignorando o preço inflacionado do novo RTX 5090, a Nvidia venceu o show deste ano. E meio que venceu por padrão. Entre os anúncios básicos da Intel e uma apresentação exagerada da AMD que ignorou o que pode ser o lançamento de GPU mais importante da AMD de todos os tempos, não é surpreendente que o Team Green tenha saído na frente.

Mas isso apesar do preço absurdo do RTX 5090, não por causa dele.

A Nvidia apresentou uma nova linha de placas gráficas e a impressionante geração multi-frame do DLSS 4, mas seus anúncios este ano foram muito mais significativos do que isso. Tudo se resume à maneira como a Nvidia está aproveitando a IA para melhorar os jogos de PC, e os frutos desse trabalho podem não compensar imediatamente.



Jacob Roach / Tendências Digitais

Existem ferramentas voltadas para desenvolvedores, como Neural Materials e Neural Texture Compression, ambas abordadas brevemente pela Nvidia durante sua palestra na CES 2025. Para mim, porém, o [destaque](#) são os shaders neurais. Eles certamente não são tão empolgantes quanto uma nova placa gráfica, pelo menos superficialmente, mas os shaders neurais têm implicações enormes para o futuro dos jogos para PC. Mesmo sem o RTX 5090, esse anúncio por si só é significativo o suficiente para a Nvidia roubar a cena deste ano.



## Obtenha sua análise semanal da tecnologia por trás dos jogos para PC

Shaders neurais não são uma palavra da [moda](#), mas eu perdoaria você por pensar isso, dada a alimentação forçada da IA que todos experimentamos nos últimos dois anos. Primeiro, vamos começar com o shader. Se você não conhece, shaders são essencialmente os programas executados em sua GPU. Décadas atrás, você tinha shaders de função fixa; eles só podiam fazer uma coisa. No início dos anos 2000, a Nvidia introduziu shaders programáveis que tinham capacidades muito maiores. Agora, estamos começando com shaders neurais.

Resumindo, os shaders neurais permitem que os desenvolvedores adicionem pequenas redes neurais ao código do shader. Então, quando você estiver jogando, essas redes neurais podem ser implantadas nos núcleos Tensor da sua placa gráfica. Ele desbloqueia uma grande quantidade de potência de computação que, até agora, tinha aplicações mínimas em jogos de PC. Eles estavam realmente entusiasmados com o DLSS.

### Apresentando o Kit NVIDIA RTX: Transformando a Renderização com IA e Path Tracing

A Nvidia tem usos para shaders neurais que anunciou até agora - os mencionados Materiais Neurais e Compressão de Textura Neural e Cache de Radiância Neural. Vou começar pelo último porque é o mais interessante. O Neural Radiance Cache permite essencialmente que a IA adivinhe como seria um número infinito de reflexos de luz em uma cena. Agora, o rastreamento de caminho em tempo real só pode lidar com alguns reflexos de luz. Depois de um certo ponto, torna-se demasiado exigente. Neural Radiance Cache não apenas desbloqueia uma iluminação mais realista com muito mais saltos, mas também melhora o desempenho, de acordo com a Nvidia. Isso porque requer apenas um ou dois reflexos de luz. O resto é inferido da rede neural.

Da mesma forma, Neural Materials compacta código de shader denso que normalmente seria reservado para renderização offline, permitindo que o que a Nvidia chama de ativos de "qualidade de filme" sejam renderizados em tempo real. A Compressão de Textura Neural

aplica IA à compactação de textura, que a Nvidia diz que economiza 7x mais memória do que a compactação tradicional baseada em blocos, sem qualquer perda de qualidade.



Nvidia

São apenas três aplicações de redes neurais sendo implantadas em jogos de PC, e já existem grandes implicações sobre o quão bem os jogos podem ser executados e sua aparência. É importante lembrar que este também é o ponto de partida – AMD, Intel e Nvidia têm [hardware](#) de IA em suas GPUs agora, e suspeito que haverá muito desenvolvimento sobre quais tipos de redes neurais podem entrar em um shader. no futuro.

Talvez existam simulações de tecido ou física que normalmente são executadas na CPU e que podem ser executadas por meio de uma rede neural em núcleos Tensor. Ou talvez você possa expandir a complexidade das malhas inferindo triângulos que a GPU não precisa levar em conta. Existem aplicações visíveis de IA, como por meio de personagens não jogáveis, mas os shaders neurais abrem um mundo de IA invisível que torna a renderização mais eficiente e, portanto, mais poderosa.

É fácil se perder no molho da CES. Se você acreditasse em cada palestra executiva, sairia com literalmente milhares de inovações “inovadoras” que mal conseguem mover um pedaço de terra. Os shaders neurais não se enquadram nessa categoria. Já existem três aplicações muito práticas de shaders neurais que a Nvidia está introduzindo, e pessoas muito mais inteligentes do que eu provavelmente sonharão com centenas de outras.

Devo ser claro, porém: isso não acontecerá imediatamente. Estamos apenas vendo a superfície do que os shaders neurais poderão ser capazes de fazer no futuro e, mesmo



assim, provavelmente levará vários anos e gerações de placas gráficas antes que seu impacto seja sentido. Mas ao olhar para o cenário de anúncios da AMD, Nvidia e Intel, apenas uma empresa apresentou algo que poderia realmente ser digno desse título “inovador”, e essa empresa é a Nvidia.