

A tecnologia ajuda a Nvidia a antecipar o futuro

Em 1999, a Nvidia fez história quando inventou a unidade de processamento gráfico (GPU — *Graphics Processing Unit*). Hoje, os chips da Nvidia podem ser encontrados em uma ampla gama de produtos, incluindo consoles de videogame, smartphones, tablets e supercomputadores. Com sede em Santa Clara, Califórnia, a empresa possui mais de sete mil funcionários em 20 países, e seus lucros foram de aproximadamente US\$ 4,3 bilhões em 2012.

Como tantos chips Nvidia são feitos para a indústria de consumo eletrônico, um dos maiores desafios da empresa é prever com precisão o nível de demanda do cliente e ajustar seus níveis de estoque adequadamente. As tendências de consumo podem ser inconstantes e sujeitas a mudanças repentinas de uma forma ou de outra. Se, por exemplo, a demanda de um console de videogame cai inesperadamente, a Nvidia pode ficar com milhares de chips em excesso para esses sistemas, o que representa uma perda significativa para a empresa.

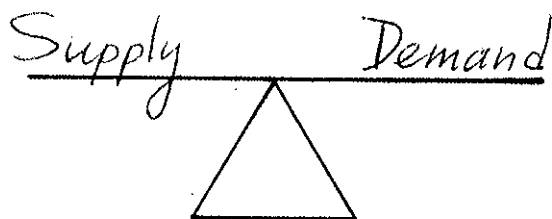
Os chips Nvidia são criados muito antes de serem vendidos aos clientes, exigindo que haja um planejamento de produção para que se tenha uma estimativa sobre a quantidade de material que a empresa precisará e sobre quanto tempo a produção levará para poder agendar as fundições da Nvidia, que estão localizadas principalmente na Ásia. Quando os clientes estimavam quantos chips eles precisariam, os planejadores da Nvidia faziam suas próprias estimativas independentes. Usando essas estimativas, a empresa compraria material suficiente (principalmente pastilhas de silício) com antecedência e agendaria capacidade suficiente nas fundições para satisfazer o que ela acharia ser o nível certo de demanda.

As unidades de negócios se encontrariam com a unidade financeira da Nvidia para discutir o número de chips a ser produzido, com base em estimativas de alto nível. O grupo de operações de chips, que era responsável pela produção real, nunca recebeu as previsões e só podia acompanhar o estoque existente. O departamento de produção usava planilhas para criar previsões de estoque bruto, mas essas planilhas não permitiam aos planejadores detalhar, classificar os dados por produto, comparar diferentes tipos de estoque ou visualizar os dados por segmento de negócio e, além disso, os dados que eram inseridos nessas planilhas precisavam ser reunidos a partir de vários sistemas diferentes.

A gerência foi alertada quando a empresa trocou seu antigo processo de fabricação por um processo de 40 nanômetros. Ela foi obrigada a manter um estoque criado pelo antigo processo de fabricação, bem como para os clientes que não estavam prontos para a mudança. A administração descobriu que o sistema corrente não tinha a capacidade de lidar com a complexidade de dois conjuntos separados de estoque e não foi capaz de equilibrar a oferta e a procura de seus novos produtos e de seus produtos existentes, bem como prever quanto tempo seria necessário para que os seus clientes fizessem a transição para o método de 40 nanômetros. A Nvidia resolveu por um fim na manutenção de tanto estoque, e quando ela começou a reduzir os estoques, seus fornecedores foram pegos de surpresa.

Para resolver esses problemas, a empresa criou um comitê gestor da cadeia de suprimentos para rever seus processos nessa área. O comitê gestor recomendou que a Nvidia substituísse seu sistema de previsão de estoque baseado em planilha para algo mais atual. O software SAP provou ser a escolha lógica. A maior parte dos dados da empresa já estava armazenada dentro de seu sistema SAP de planejamento e otimização avançado (APO — *Advanced Planning and Optimization*). A Nvidia criou uma interface customizada para o seu sistema APO como sua nova solução de previsão de estoque utilizando SAP BusinessObjects Web Intelligence, uma ferramenta para análise de dados de negócios e criação de relatórios pontuais, com acesso aos dados corporativos por meio de uma interface baseada na Web de fácil utilização.

Outra parte da solução foi utilizar o SAP BusinessObjects Dashboards para criar painéis de última geração para controle de fornecimento e demanda, nos quais os executivos poderiam acessar facilmente os dados de alto nível do estoque. Usando esses painéis, os executivos da Nvidia são capazes de aprofundar nos detalhes, no nível do produto e realizar cálculos prospectivos e retrospectivos, com ou sem reservas de estoque. As informações são apresentadas em gráficos e tabelas que facilitam seu uso por parte do usuário.



Essas soluções permitem prever os níveis de estoque para os próximos quatro trimestres com base na demanda antecipada, bem como visualizar o valor do estoque corrente nos próximos seis meses. A taxa de erro foi reduzida para 3% ou menos em comparação com a taxa de erros de 5% nas previsões baseadas nas antigas planilhas. Com US\$ 500 milhões associados ao estoque, a empresa economiza US\$ 25 milhões ao ser capaz de reduzir seus erros de previsão.

Não só o novo sistema melhorou a precisão, como também os painéis têm ajudado a reduzir a quantidade de tempo necessário para executivos e planejadores da Nvidia criarem e aprovarem uma previsão. O antigo sistema manual exigia 140 horas para preparar uma previsão trimestral; o novo sistema reduziu esse tempo para apenas 30 horas. E o melhor de tudo é que todos os dados de estoque da Nvidia estão armazenados de forma centralizada e acessíveis a todas as diferentes divisões de negócios da empresa. A Nvidia tem agora um método consistente de previsão, em vez de vários modelos, e os gerentes são nitidamente capazes de tomar melhores decisões.

Fontes: Nvidia, "NVIDIA Sets New Standard for Workstation Performance and Reliability", 5 mar. 2013; Disponível em: <www.nvidia.com>, acesso em: 10 mar. 2013; David Hannon, "Inventory Forecasting at Nvidia", *SAP InsiderPROFILES*, abr.-jun. 2012; Disponível em: <www.nvidia.com>, acesso em: 20 jul. 2012; disponível em: <www.mysap.com>, acesso em: 20 jul. 2013.

Os problemas da Nvidia com previsão de estoque ilustram o papel crítico dos sistemas de gestão da cadeia de suprimentos. O desempenho dos negócios da empresa foi dificultado porque ela não conseguia equilibrar a oferta e a demanda para seus produtos. Os custos eram desnecessariamente elevados, porque ela não era capaz de determinar com precisão a quantidade exata de cada um dos seus chips necessária para atender aos pedidos e manter apenas essa quantidade em estoque. Os planos de produção eram baseados no "melhor chute". Algumas vezes, isso levou a empresa a manter estoque demais que não conseguiria vender ou estoque insuficiente para atender aos pedidos dos clientes.

O diagrama de abertura do capítulo chama a atenção para pontos importantes levantados por esse caso e por este capítulo. A Nvidia abastece a indústria de eletrônicos de consumo, na qual o gosto dos clientes muda rapidamente e a demanda é muito volátil. A empresa necessita de um tempo muito longo de produção para atender aos pedidos. Ela utilizava um sistema de planejamento baseado em planilha que era completamente manual e incapaz de prever com precisão.

A administração da empresa percebeu que precisava melhorar as ferramentas de previsão e nomeou um comitê gestor da cadeia de suprimentos para recomendar uma solução. A Nvidia foi capaz de criar um sistema de previsão de estoque muito mais precisa usando o SAP BusinessObjects Web Intelligence e o SAP BusinessObjects Dashboards para analisar os dados que já tinham sido coletados em seu sistema SAP de planejamento e otimização avançado (APO). Essas ferramentas tornaram muito mais fácil para a administração acessar e analisar os dados de produção para a previsão e planejamento do estoque, melhorando consideravelmente tanto a tomada de decisão quanto a eficiência operacional.

