

Data Warehouse, OLAP e OLTP

As siglas OLTP e OLAP são bastante utilizadas no universo do Business Intelligence (BI). Porém, ambas possuem conceitos divergentes e são aplicadas em contextos diferentes. Neste artigo entenderemos melhor cada uma.

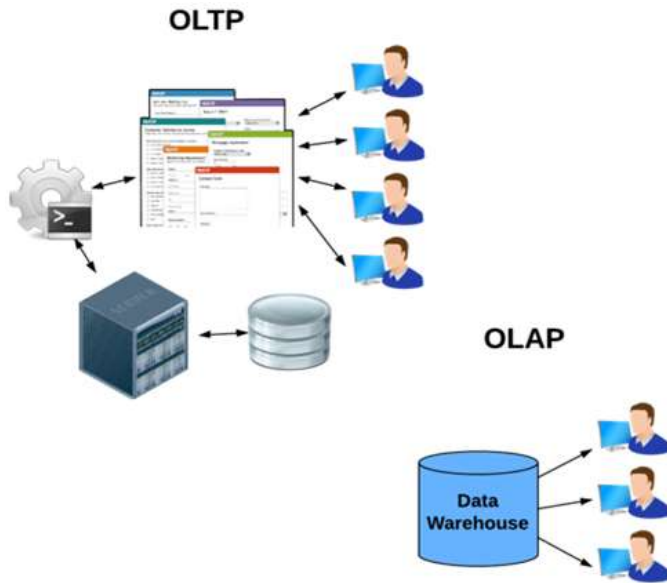
O OLTP, do inglês "On-line Transaction Processing", é o termo usado para se referir aos sistemas transacionais, ou seja, os sistemas operacionais das organizações. São utilizados no processamento dos dados de rotina que são gerados diariamente através dos sistemas informacionais da empresa e dão suporte às funções de execução do negócio organizacional.

Já o OLAP, do inglês "On-line Analytical Processing", trata da capacidade de analisar grandes volumes de informações nas mais diversas perspectivas dentro de um Data Warehouse (DW). O OLAP também faz referência às ferramentas analíticas utilizadas no BI para a visualização das informações gerenciais e dá suporte para as funções de análises do negócio organizacional.

Os sistemas OLTP e OLAP se diferenciam em diversos outros aspectos. Vejamos:

	OLAP	OLTP
Foco	Foco no nível estratégico da organização. Visa a análise empresarial e tomada de decisão.	Foco no nível operacional da organização. Visa a execução operacional do negócio.
Performance	Otimização para a leitura e geração de análises e relatórios gerenciais.	Alta velocidade na manipulação de dados operacionais, porém ineficiente para geração de análises gerenciais.
Estrutura dos dados	Os dados estão estruturados na modelagem dimensional. Os dados normalmente possuem alto nível de sumarização.	Os dados são normalmente estruturados em um modelo relacional normalizado, otimizado para a utilização transacional. Os dados possuem alto nível de detalhes.
Armazenamento	O armazenamento é feito em estruturas de <i>Data Warehouse</i> com otimização no desempenho em grandes volumes de dados.	O armazenamento é feito em sistemas convencionais de banco de dados através dos sistemas de informações da organização.
Abrangência	É utilizado pelos gestores e analistas para a tomada de decisão.	É utilizado por técnicos e analistas e engloba vários usuários da organização.
Frequência de atualização	A atualização das informações é feita no processo de carga dos dados. Frequência baixa, podendo ser diária, semanal, mensal ou anual (ou critério específico).	A atualização dos dados é feita no momento da transação. Frequência muito alta de atualizações.
Volatilidade	Dados históricos e não voláteis. Os dados não sofrem alterações, salvo necessidades específicas (por motivos de erros ou inconsistências de informações).	Dados voláteis, passíveis de modificação e exclusão.
Tipos de permissões nos dados	É permitido apenas a inserção e leitura. Sendo que para o usuário está apenas disponível a leitura.	Podem ser feito leitura, inserção, modificação e exclusão dos dados.

Em resumo podemos dizer que a grande diferença está no fato de que um está direcionado ao funcionamento dentro do ambiente operacional (OLTP) e o outro com foco essencialmente gerencial (OLAP).



Com as diferenças mostradas, percebemos que não se trata de um conceito ser melhor que o outro, mas sim de conceitos complementares e com objetivos distintos dentro da organização. Cabe à empresa se posicionar e utilizar ambos da melhor forma possível para conciliar desempenho operacional e o resultado estratégico da organização.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has a slight shadow on its right side, suggesting it's resting on a surface.