**RAIDS**

Raid’s permitem que vários HDs trabalhem juntos, funcionando como um único disco, o sistema foi totalmente incorporado ao kernel a partir da versão 2.0 usando o mdadm, utilizando organizações especificas pode-se obter melhor desempenho e confiabilidade, os dados são distribuídos permitindo operações em paralelo. Temos diversos Raid’s, os mais comuns são:

O de Raid nível 0 grava faixas contínuas em alternância circular (striping), quando um software lê um bloco, o controlador do raid a quebra em diversas partes.

O de nível 1 duplica os discos, assim o comando é realizado duas vezes, por exemplo ao escrever o controlador informa que deve ser escrito duas vezes, para ler, qualquer uma das cópias pode ser usada para distribuir a carga.

O de nível 2 trabalha com bit paridade e utiliza um mecanismo para detectar falhas EEC (error correcting code), hoje em dia sua utilização é rara, pois os discos rígidos já vêm com esta tecnologia

O raid 1+0 e o 0+1 trabalham com os raids 0 e 1 citados anteriormente, o sistema precisa ter pelo menos quatro unidades de armazenamento, uma para cada nível assim, podemos dizer que a diferença entre os dois é que no 1+0 no caso de o sistema falhar ele se transforma em raid nível 1 e já no 0+1 se transforma em raid nível 0.

No raid de nível 5 não existe unidade de armazenamento réplica, assim os discos servem de proteção, é utilizado o esquema de paridade no qual o sistema usa uma quantidade ímpar de unidades, dividindo os dados em blocos cada um recebe um bit, e se o número de 1 do bloco for par ele recebe o bit 0 se for ímpar recebe 1, essas informações são colocadas em todos os discos.

Os raids são controlados por software, quando um falha o software é responsável por reconstruí-lo e trazer de volta as informações.