**Aluno:** Francisco Pires Junior

**Tipos de criação de Clusters de Computadores**

Para uma leve introdução, clusters são um “aglomerado” de computadores que trabalham em conjunto afim de processar uma determinada tarefa. Estas maquinas dividem entre si as atividades de processamento e executam esse trabalho de maneira simultânea. Cada computador que faz parte do cluster recebe um nome de “Nó”, e não há limite de nós. O cluster deve ser transparente, afim de que seja vista pelo usuário ou mesmo por outro sistema que necessita desse processamento como um único computador.

**Tipos de Clusters**

Há vários tipos de cluster, mas os principais são: cluster de alto desempenho, cluster de alta disponibilidade e cluster de balanceamento de carga.

* **Cluster de Alto Desempenho (High Performance Computing Cluster):** Clusters de alto desempenho são bastantes exigentes no que diz respeito ao processamento de dados. Grandes aplicações que requer grande capacidade de processamento se beneficiam bastante desse tipo, tais como: Sistemas utilizados em pesquisas cientificas, que necessitam de analisar uma grande quantidade de dados variados rapidamente, e realizar cálculos bastantes complexos, sistemas de mapeamento meteorológicos, ferramentas de mapeamento genético entre outros.

### Cluster de Alta Disponibilidade (High Availability Computing Cluster): O cluster de Alta Disponibilidade, como o nome já diz, está em sempre manter a aplicação em funcionamento. Não é tolerável que o sistema pare de funcionar, mas como nada é impossível, pode ser que ela venha a parar e essa paralisação deve ser a menor possível. Para se ter o controle e atender a essas exigências, os clusters devem contar com vários recursos que nos ajudam a identificar possíveis paradas em alguns de seus nós. Ferramentas de monitoramento que identificam nós defeituosos, replicação de sistemas e computadores para substituição imediata de máquinas com problemas nos ajudam a garantir a disponibilidade e eficiência do cluster, assim garantido a total disponibilidade do mesmo.

### Cluster para Balanceamento de Carga (Load Balancing): Em **clusters de balanceamento de carga**, as tarefas de processamento são distribuídas o mais uniformemente possível entre os nós. O objetivo do Balanceamento é fazer com que cada computador receba e atenda a uma requisição, e não necessariamente, que divida uma tarefa com outras máquinas. Todos os nós estão responsáveis em controlar os pedidos. Se um nó falhar, as requisições são redistribuídas entre os nós disponíveis no momento.