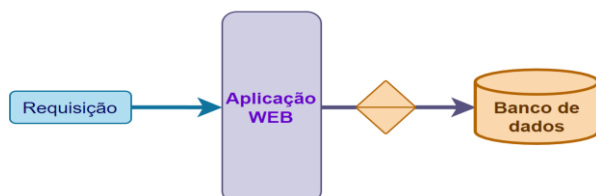


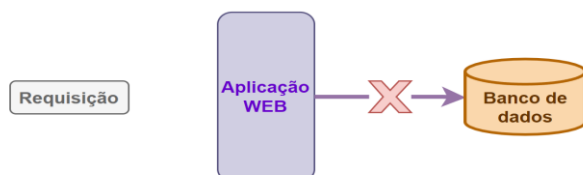


Pool de conexões – Infra da aplicação

Como funciona uma conexão com o banco de dados em uma aplicação web? Primeiro vamos ver um **cenário sem um pool de conexões**, onde apenas é feita a **requisição** para a **aplicação** que então vai **criar uma conexão com o banco de dados** para atender a requisição (**caso ela precise**):



Uma vez que a **requisição** é atendida a **aplicação** vai então **encerrar a conexão** com o **banco de dados**:



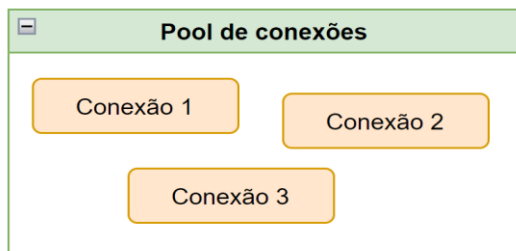
Agora trazendo pra um cenário mais real onde são feitas muitas requisições simultaneamente (**mais de milhares**), a **aplicação** vai abrir uma **conexão** para **cada requisição** e isso **tende a estressar o banco de dados**. E a **cada conexão que precisa ser feita e gerenciada mais tempo será gasto**.

Colocando numa escala de milhares e milhares de requisições, o tempo “perdido” em **abrir conexão com o banco de dados, autenticar, buscar, fechar conexão e etc** se torna monstruoso e possivelmente um gargalo:

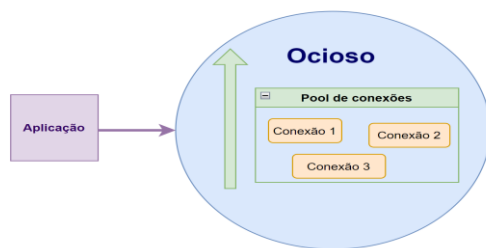


Pool de conexões

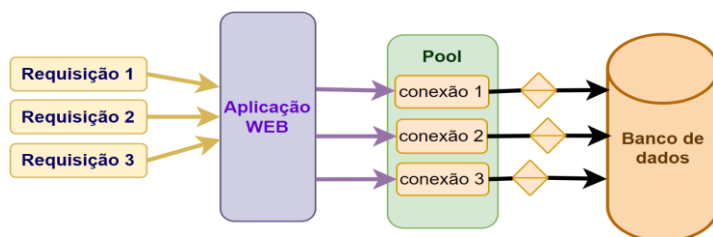
É justamente pensando em todo esse tempo gasto pra gerenciamento da conexão que entra o **pool de conexões**. O **pool** nada mais é que um “**tanque**”/componente de software que mantém um **conjunto de conexões** com o banco de dados para que elas possam ser reutilizadas:



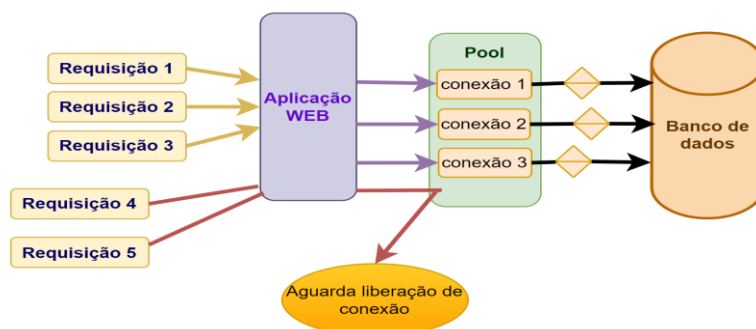
O que acontece agora é que a **aplicação** ao ser iniciada, inicializa também esse **pool** com o **conjunto de conexões** em estado ocioso, esse estado ocioso significa que esses **conjuntos** não estão sendo utilizados, eles apenas existem e **estão lá esperando sua hora de entrar em cena**:



O que vai acontecer com a **aplicação** é que as requisições serão feitas para aplicação, mas a **conexão** com o **banco de dados** vai passar por esse **pool**, enquanto tiverem **conexões disponíveis no pool** a **requisição** poderá ser atendida:



Se por acaso houver mais uma **requisição** enquanto as **conexões do pool** estão em uso, essa **requisição** irá para uma **fila onde irá esperar que uma conexão do pool seja liberada**:



Depois que as conexões são usadas elas retornam ao **estado ocioso / idle**. **Configurações como o número mínimo e máximo de conexões do pool ficam a critério de quem montar ela.**