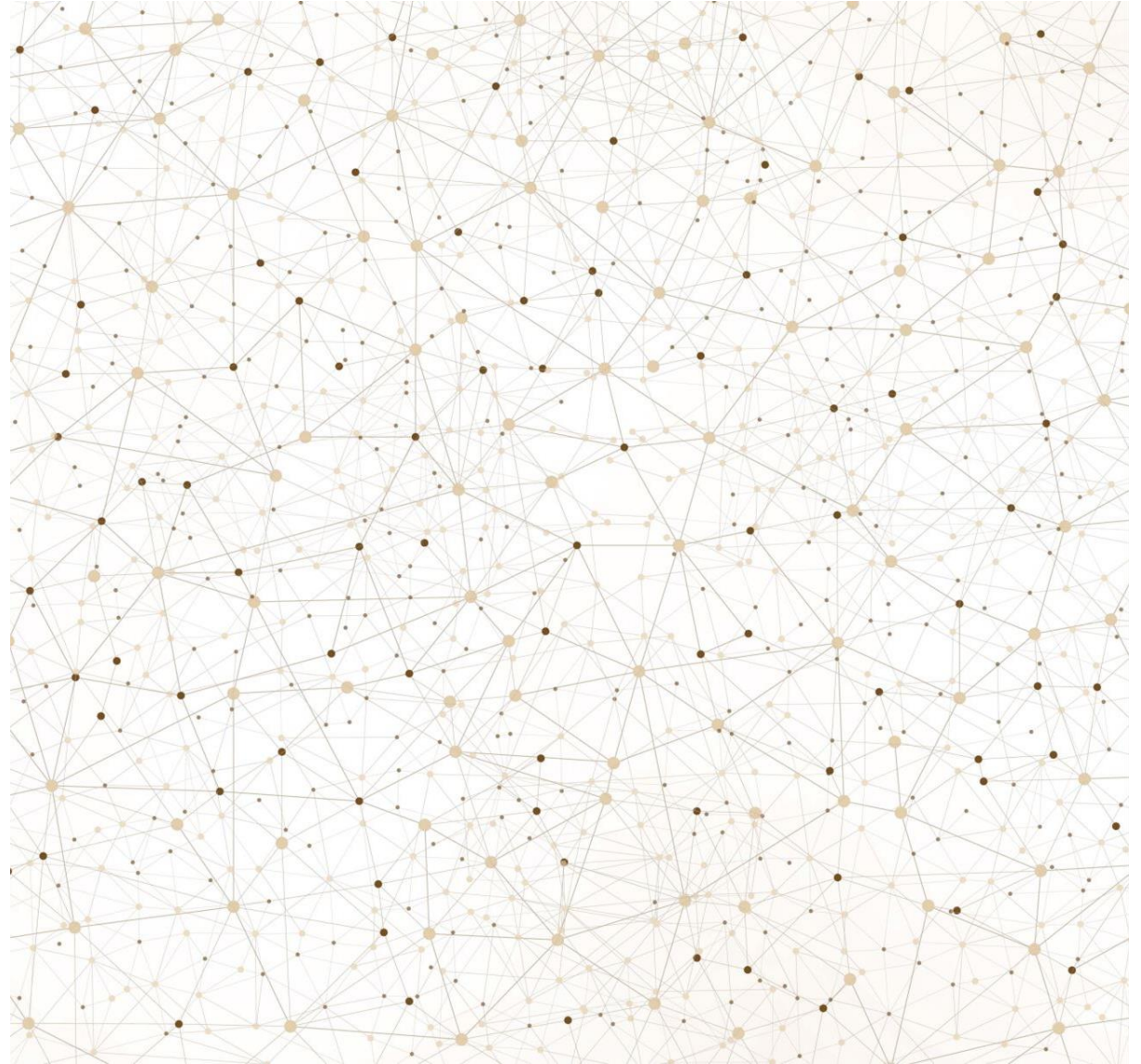




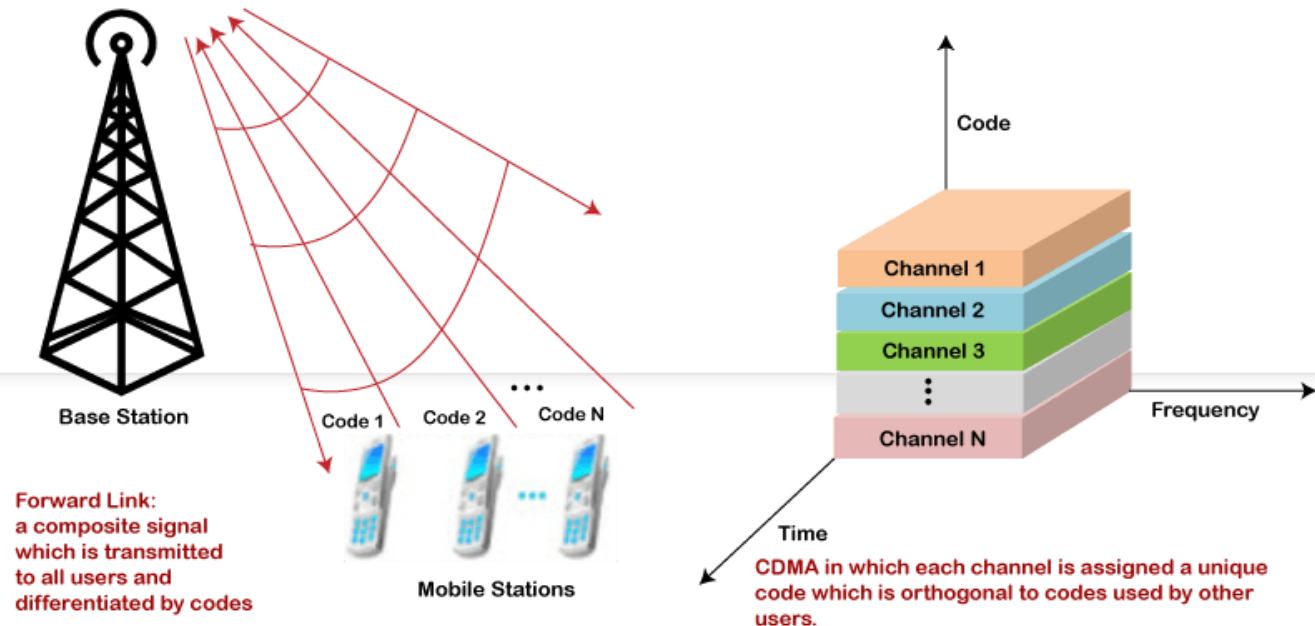
Cell Breathing

Tiago Ferreira a85392



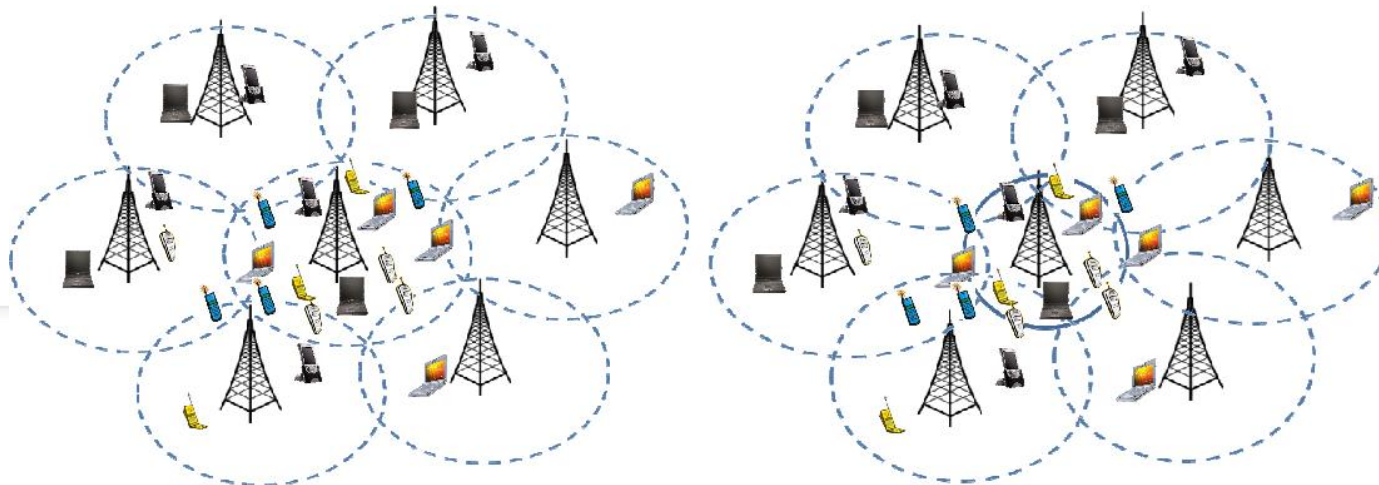
CDMA

- **Code-division multiple access (CDMA)** é uma técnica que permite a vários utilizadores partilharem a mesma banda de frequências. Isto possibilita que diferentes transmissores possam utilizar o mesmo canal simultaneamente para transmitir.



Cell Breathing

- Em redes celulares baseadas no CDMA, **cell breathing** é um mecanismo que permite com que células sobrecarregadas diminuam o seu tamanho geográfico e células menos sobrecarregadas aumentem o seu tamanho geográfico, ficando assim estas responsáveis por utilizadores das células sobrecarregadas.



(a) No Cell Breathing

(b) Cell Breathing

Power Control

- Nas redes celulares baseadas em CDMA, controlar a potência é um fator relevante uma vez que todos os utilizadores usam a mesma banda de frequência simultaneamente.
- Com o aumento de utilizadores de uma célula, aumenta também a interferência entre os mesmos.
- Utilizadores que se encontram mais longe da estação base tem que usar mais potência do que aqueles que se encontram perto da estação base. Se um utilizador não conseguir emitir a potência necessária este é desconectado da sua célula. Quando vários utilizadores não tiverem a potência necessária para comunicar, a célula a diminui tamanho, realizando assim **cell breathing**.

Referências

- https://en.wikipedia.org/wiki/Code-division_multiple_access
- researchgate.net/publication/221130560_Understanding_the_Behaviour_of_CDMA-based_Cellular_Networks_with_a_User-friendly_Simulation_Software
- <https://paginas.fe.up.pt/~maptele/students-workshop-map-tele-2010/papers/13.pdf>