

Universidade Federal de Roraima – UFRR

Arquitetura e Organização de Computadores

Aluno: Luiz Gustavo Dall’Agnol Cavalcante – 2021000632

RESUMO – ARTIGO CIENTÍFICO

Transistor Spintrônico: um dispositivo promissor

Ronaldo Rodrigues Pelá e Lara Kuhl Teles

O artigo científico de Rodrigues e Kuhl visa estudar as capacidades de um transistor bipolar magnético de spintrônica e botá-lo em contraste com transistores atuais mais comuns, em específico o artigo compara os modelos MBT e BJT. Através de simulações realizadas no MATLAB v6.5. os autores estudaram o contraste das curvas características, parâmetros de desempenho e parâmetros híbridos de ambos os transistores.

As conclusões na qual o artigo chegou foram diversas como, curiosamente o transistor MBT pode aumentar consideravelmente seu ganho de malha aberta sem aumentar consideravelmente sua dissipação, mantendo-se constante com o BJT. O transistor spintrônica também foi observado que sua corrente não é nula, mesmo que $V_{ce} = 0V$, tornando possível operar um dispositivo, drasticamente diminuindo a dissipação, porém surpreendentemente com o transistor mantendo essas características foi detectada a presença de uma corrente reversa.

Todas as diferenças e mudanças detectadas no MBT podem ser atreladas a presença da spin-carga, introduzindo novos fenômenos enriquecendo as características do transistor, por exemplo melhorando sua característica de possuir uma estrutura de banda ajustável.

Referência bibliográfica: <https://www.sige.ita.br/edicoes-antiores/2006/st/GE050.pdf>

