O Lado Ruim das Maquinas Virtuais

Máquina virtual é uma simulação de uma máquina real através de um software. Portanto é criado um software que executará na máquina real (tecnicamente poderia rodar em cima de outra máquina virtual, mas faz pouco sentido) como uma aplicação normal, e sua função é reproduzir as características de uma máquina real para rodar um código de outra aplicação. Em alguns casos é só um passo intermediário.

A máquina virtual costuma ter uma [linguagem Assembly própria](https://pt.stackoverflow.com/q/138577/101) assim como um processador tem, e as suas aplicações são escritas, em última análise, nesta linguagem, mas claro que a origem do código pode ser em outras linguagens. Normalmente o código fonte é compilado para este Assembly antes ou durante a execução.

Algumas máquinas interpretam esse Assembly e rodam em uma laço decidindo o que executar em um enorme switch com cada instrução. Outras usam um [JITter](https://pt.stackoverflow.com/q/146250/101) que transformam este Assembly no Assembly do processador físico onde está rodando (que virará código de máquina) ou até direto o código de máquina dele, o mais comum.

É possível em alguns casos ter uma máquina virtual que ocorre uma interpretação onde toda tradução ocorre conforme vai executando. Ou até pode ter alguma VM que não tenha esse processo todo e sirva só para controle maior de acesso à aplicação, então ela pode usar o próprio Assembly do processador. Mas são implementações bem incomuns.

**Desvantagens**

* Obviamente é um custo adicional para alguém desenvolver e manter uma VM, sempre uma fonte nova de problemas e depende de uma plataforma menos consagrada (embora isto tende mudar ao longo do tempo em casos de VMs que fazem muito sucesso).
* É uma plataforma nova para aprender. Pode compensar ou não.
* É comum ela ter um custo extra porque é uma aplicação que vai junto ou precisa estar previamente instalada para rodar sua aplicação.
* Há um custo de execução de alguma forma, em alguns casos bem caro. Mas algumas podem eliminar isso antes.



