

# Resolução de Problema com Instruções AVX na VM Box

## Introdução

Este tutorial descreve como solucionar problemas relacionados às instruções AVX ao tentar instalar a gNodeB em uma máquina virtual (VM) no VirtualBox. O erro ocorre devido à ausência de suporte às instruções AVX no processador da VM.

## Erro Identificado

Ao compilar a gNodeB, o seguinte erro pode ser exibido:

```
1 In file included from /usr/include/simde/x86/avx2.h:33,  
2 ../../../../openair1/PHY/CODING/nrLDPC_decoder/nrLDPC_cnProc.h:940:26:  
   warning: AVX vector return without AVX enabled changes the ABI [-  
   Wpsabi]  
3 940 |             pcRes ^= simde_mm256_movemask_epi8(  
      |             simde_mm256_adds_epi8(ymm0, ymm1));  
4 |  
   ~~~~~  
5 In file included from ../../../../openair1/PHY/sse_intrin.h:59,  
6 WARNING: 6 warnings. See /home/dco1020/openairinterface5g/cmake_targets  
   /log/all.txt  
7 ERROR: 4 errors. See /home/dco1020/openairinterface5g/cmake_targets/log  
   /all.txt  
8 Compilation of nr-softmodem nr-cuup nr-uesoftmodem params_libconfig  
   coding rfsimulator dfts failed  
9 Build has failed
```

Listing 1: Exemplo de erro ao compilar a gNodeB

## Solução

Siga os passos abaixo para resolver o problema:

### 0.1 Verificar Suporte AVX na VM

Execute o seguinte comando na VM para verificar se o suporte AVX está habilitado:

```
1 grep avx /proc/cpuinfo
```

Listing 2: Verificando suporte AVX na VM

Se nenhum resultado for retornado, a VM não possui suporte AVX habilitado. Continue com os próximos passos para corrigir isso.

## 0.2 Verificar Suporte à Virtualização na BIOS

1. Reinicie o computador e entre no setup da BIOS (geralmente pressionando **Delete**, **F2** ou outra tecla específica durante a inicialização).
2. Certifique-se de que a opção de virtualização (**VT-x** ou **AMD-V**) está habilitada.
3. Salve as alterações e reinicie o computador.

## 0.3 Desabilitar o Microsoft Hyper-V

Se estiver usando Windows:

1. Pressione **Win + R**, digite `optionalfeatures.exe` e pressione **Enter**.
2. Desmarque a opção **Hyper-V** e clique em **OK**.
3. Reinicie o computador para aplicar as mudanças.

## 0.4 Desativar a Integridade de Memória (Windows 11 e algumas versões do Windows 10)

1. Acesse **Configurações** e vá para **Segurança do Windows**.
2. Selecione **Segurança do dispositivo** → **Isolamento do núcleo**.
3. Desative a opção **Integridade de memória**.
4. Reinicie o computador.

## 0.5 Habilitar a Opção PAE/NX na Máquina Virtual

1. Abra o **VMBox**.
2. Acesse as configurações da máquina virtual.
3. Na aba **Sistema** ou **Processador**, habilite a opção **PAE/NX**.
4. Salve as configurações e tente novamente.

## Conclusão

Seguindo os passos descritos acima, o problema relacionado às instruções AVX na VM deve ser resolvido. Se persistir, verifique os logs detalhados no caminho abaixo:

```
/home/dco1020/openairinterface5g/cmake_targets/log/all.txt
```

Veja se a estrutura do erro é parecida com a apresentada anteriormente.