

Fundamentos de Redes de Computadores

Nome: Gabriel Domingues Silva **Turma:** 24E3-1

Tema: Assessment

PROF. FABIANO ALVES GISBERT

Instituto Infnet

1 O que é um sistema computacional? Explique o que caracteriza a Arquitetura de Von Neumann.

1.1 O que é um sistema computacional?

Um sistema computacional é um conjunto integrado de hardware (componentes físicos) e software (programas) que trabalham em conjunto para processar dados e realizar tarefas.

1.2 Arquitetura de Von Neumann: Características

- **Memória Principal Unificada:** Armazena tanto instruções (programas) quanto dados, permitindo que ambos sejam acessados pela CPU.
- **Unidade Central de Processamento (CPU):** Executa instruções e realiza cálculos.
- **Dispositivos de Entrada/Saída (E/S):** Permitem a comunicação com o mundo externo (teclado, mouse, monitor, etc.).
- **Barramento de Sistema:** Canal de comunicação que conecta os componentes do sistema.
- **Execução Sequencial de Instruções:** As instruções são executadas uma após a outra, em ordem.

2 Quais são os componentes de um processador? Explique cada um deles.

2.1 Componentes de um Processador e suas Funções

Um processador, também conhecido como CPU (Unidade Central de Processamento), é o cérebro do computador, responsável por executar instruções e realizar cálculos. Ele é composto por vários componentes essenciais:

- **Unidade Lógica e Aritmética (ULA):** Realiza operações aritméticas (soma, subtração, multiplicação, divisão) e lógicas (comparações, operações booleanas) em dados.
- **Unidade de Controle (UC):** Gerencia e coordena todas as atividades do processador, incluindo a busca de instruções da memória, a decodificação dessas instruções e o controle da execução das operações pela ULA e outros componentes.
- **Registradores:** Pequenas unidades de memória de alta velocidade localizadas dentro do processador, usadas para armazenar temporariamente dados e instruções que estão sendo processados no momento. Exemplos incluem o *Acumulador* (armazena resultados de operações), o *Contador de Programa* (guarda o endereço da próxima instrução a ser executada) e o *Registrador de Instruções* (contém a instrução que está sendo executada).
- **Cache:** Memória de alta velocidade, menor e mais rápida que a memória principal, usada para armazenar cópias de dados e instruções frequentemente acessados, acelerando o desempenho do processador.
- **Barramento Interno:** Conjunto de linhas de comunicação que conectam os diferentes componentes do processador, permitindo a transferência de dados e instruções entre eles.

3 Analise a seguinte situação: Paulinho, aluno do Infnet, recebeu uma placa-mãe antiga que utiliza uma memória EEPROM para armazenar o firmware. Ele precisa identificar o tipo de ROM presente e reprogramá-la para atualizar o firmware. Explique como Paulinho pode identificar o tipo de memória e o processo que ele deve seguir para reprogramar a EEPROM, destacando as diferenças entre as tecnologias ROM, PROM, EEPROM e EEPROM.

3.1 Identificação e Reprogramação de EEPROM

- **Inspeção Visual:** Paulinho deve procurar por marcações na própria memória, como o nome do fabricante, número do modelo e, possivelmente, o tipo de EEPROM (ex: 27C256).
- **Consulta ao Manual da Placa-Mãe:** Se disponível, o manual pode conter informações sobre o tipo de EEPROM utilizada.
- **Pesquisa Online:** Com base nas informações coletadas, Paulinho pode pesquisar online para confirmar o tipo de EEPROM e suas especificações.

3.2 Reprogramação da EEPROM

- **Equipamento Necessário:**

- Programador de EEPROM: Dispositivo que permite apagar e gravar dados na EEPROM.
- Arquivo de Firmware Atualizado: Paulinho precisa obter o novo firmware no formato correto para o programador.

- **Processo de Reprogramação:**

1. **Remoção da EEPROM:** Cuidadosamente, Paulinho deve remover a EEPROM do soquete na placa-mãe.
2. **Apagamento:** A EEPROM precisa ser apagada antes de ser reprogramada. Isso é feito expondo a janela de quartzo à luz ultravioleta por um tempo específico, de acordo com as especificações da EEPROM. O programador geralmente possui uma lâmpada UV para essa finalidade.
3. **Gravação:** A EEPROM apagada é inserida no programador, o arquivo de firmware é carregado e o processo de gravação é iniciado. O programador transfere os dados do arquivo para a EEPROM.
4. **Verificação:** Após a gravação, o programador realiza uma verificação para garantir que os dados foram gravados corretamente.
5. **Reinstalação:** A EEPROM reprogramada é cuidadosamente recolocada no soquete da placa-mãe.

Observações:

- A EEPROM pode ser reutilizada várias vezes, sendo apagada e reprogramada sempre que necessário.

- É importante manusear a EPROM com cuidado para evitar danos aos pinos e à janela de quartzo.
- Paulinho deve seguir as instruções do programador de EPROM e as especificações da memória para garantir um processo de reprogramação bem-sucedido.

3.3 Diferenças entre as tecnologias ROM, PROM, EPROM e EEPROM.

Tabela 1: Comparação entre Tecnologias de Memória ROM

Característica	ROM	PROM	EPROM	EEPROM
Programação	Fábrica	Uma vez (usuário)	Múltiplas vezes (UV)	Múltiplas vezes (elétrica)
Apagamento	Não	Não	Luz UV	Elétrico
Volatilidade	Não-volátil	Não-volátil	Não-volátil	Não-volátil
Custo	Baixo (alto volume)	Moderado	Alto	Alto
Aplicações Típicas	Firmware, BIOS	Pequenas produções, protótipos	Desenvolvimento, firmware atuável	Dispositivos com configurações, firmware

4 João precisa montar um computador desktop, conectando cuidadosamente seus componentes principais. Ao ligar, o computador não inicia e emite bipes. Resolva o problema de João

4.1 Montagem e Ligação de um Computador Desktop

4.1.1 Processo de Montagem

1. Preparação:

- Utilize uma superfície plana e antiestática.
- Utilize pulseira antiestática para evitar danos aos componentes.
- Tenha à mão as ferramentas necessárias (chave Phillips, etc.).

2. Instalação na Placa-Mãe:

- Instale o processador no soquete, seguindo as marcações de alinhamento.
- Prenda o cooler do processador.
- Insira as memórias nos slots correspondentes.

3. Montagem no Gabinete:

- Fixe a placa-mãe no gabinete.
- Instale a fonte de alimentação.
- Conecte os cabos de alimentação da placa-mãe e demais componentes.
- Instale o disco rígido/SSD e conecte os cabos de dados e energia.

- Instale a placa de vídeo (se houver) e conecte o cabo de alimentação.
- Conecte os cabos do painel frontal (botões, LEDs, etc.) na placa-mãe.

4. Conexões Externas:

- Conecte o monitor, teclado, mouse e outros periféricos.
- Ligue o cabo de alimentação na fonte e na tomada.

4.1.2 Diagnóstico e Solução de Problemas

1. Interpretação dos Bipes:

- Consulte o manual da placa-mãe para identificar o significado da sequência de bipes. Cada fabricante possui um código específico.
- Geralmente, bipes longos e repetitivos indicam problemas com a memória, placa de vídeo ou processador.
- Bipes curtos e repetitivos podem indicar problemas com a fonte de alimentação, placa-mãe ou outros componentes.

2. Verificação das Conexões:

- Desligue o computador da tomada.
- Abra o gabinete e verifique se todos os cabos de alimentação e dados estão conectados corretamente e firmemente.
- Verifique se o cabo de alimentação da placa-mãe está bem encaixado.
- Certifique-se de que os módulos de memória estão encaixados corretamente nos slots.
- Verifique se a placa de vídeo está bem encaixada no slot PCI-Express.

3. Testes Adicionais:

- Se possível, teste os componentes individualmente em outro computador para identificar o componente defeituoso.
- Remova todos os componentes não essenciais (placas de expansão, drives ópticos) e tente ligar o computador novamente.
- Se o problema persistir, pode ser necessário substituir a placa-mãe, a fonte de alimentação ou outro componente crítico.

5 Quais são os principais componentes de um notebook que diferem de um computador desktop?

Tabela 2: Comparação entre Componentes de Notebook e Desktop

Componente	Notebook	Desktop
Tela	Integrada	Geralmente separada
Teclado	Integrado	Geralmente separado
Mouse/Touchpad	Touchpad integrado	Mouse separado
Bateria	Presente	Não presente (exceto em alguns casos)
Fonte de Alimentação	Externa e compacta	Interna e maior
Placa-Mãe	Formato compacto e específico	Formato ATX ou similar, maior
Processador	Geralmente de baixo consumo	Variedade maior, incluindo modelos de alto desempenho
Memória RAM	Formato SO-DIMM, menor	Formato DIMM, maior
Armazenamento	Geralmente SSD (2.5") ou M.2	SSD ou HDD (3.5")
Placa de Vídeo	Integrada ou dedicada (formato MXM)	Dedicada (formato PCI-Express)
Refrigeração	Sistema compacto com ventoinhas e dissipadores	Ventoinhas e dissipadores maiores, water cooler em alguns casos
Portas de Expansão	Limitadas (USB, HDMI, etc.)	Maior variedade (PCI-Express, etc.)
Upgrade	Geralmente limitado (memória, armazenamento)	Maior flexibilidade de upgrade
Mobilidade	Alta	Baixa

6 Descreva a diferença de programas, processos e threads em um sistema computacional?

1. Programa:

- Um conjunto de instruções estáticas armazenadas em um arquivo executável.
- Representa a lógica e as operações que um computador deve realizar.
- Um plano ou modelo para a ação, mas não está ativo ou em execução.

2. Processo:

- Uma instância em execução de um programa.
- Criado pelo sistema operacional ao iniciar um programa, alocando recursos como memória e espaço de endereço.

- Opera em seu próprio espaço de endereço isolado.
- Pode conter um ou mais threads.

3. Thread:

- A menor unidade de execução dentro de um processo.
- Compartilha recursos com outras threads dentro do mesmo processo.
- Permite comunicação e colaboração eficiente entre threads.
- Possui seu próprio contador de programa, pilha e conjunto de registradores.

7 Descreva sucintamente como surgiu o Windows e como ele se tornou um sistema operacional popular para os Desktops

1. Origem:

- O Windows surgiu em 1985 como uma interface gráfica para o MS-DOS, sistema operacional dominante na época.
- Permitia a utilização do mouse e a execução de programas em modo gráfico, tornando o computador mais acessível.

2. Popularização:

- Evoluiu para um sistema operacional completo, com versões marcantes como o Windows 95, que introduziu a barra de tarefas e o menu Iniciar.
- Facilidade de uso, interface amigável e compatibilidade com ampla gama de softwares e hardwares impulsionaram sua adoção.
- Adoção em massa por empresas e usuários domésticos solidificou sua posição como sistema operacional dominante para desktops.

8 Qual a principal diferença entre o Windows e Linux em termos de organização operacional? Explique

1. Organização do Sistema:

- **Windows:** Sistema operacional proprietário, com código-fonte fechado, desenvolvido e mantido pela Microsoft. A empresa tem controle total sobre o desenvolvimento, distribuição e atualizações do sistema.
- **Linux:** Sistema operacional de código aberto, baseado no kernel Linux. Seu desenvolvimento é colaborativo, envolvendo uma comunidade global de programadores. Essa abertura permite maior flexibilidade, customização e adaptação a diferentes necessidades.

9 O que é Registro de Windows e qual sua importância para o sistema operacional? Descreva as cinco principais chaves e suas funções.

1. O que é o Registro do Windows?

- Banco de dados hierárquico que armazena configurações e informações cruciais para o sistema operacional e aplicativos instalados.
- Contém dados sobre hardware, software, preferências do usuário, perfis, e muito mais.
- Acessado e modificado por programas e pelo próprio sistema durante a operação.

2. Importância para o Sistema Operacional

- Centraliza informações de configuração, evitando a necessidade de arquivos de configuração dispersos.
- Permite personalização do sistema e aplicativos de acordo com as preferências do usuário.
- Essencial para o funcionamento correto do Windows e de muitos programas instalados.

3. Cinco Chaves Principais e suas Funções

- **HKEY_CLASSES_ROOT (HKCR)**: Armazena informações sobre associações de arquivos, permitindo que o Windows saiba qual programa abrir para cada tipo de arquivo.
- **HKEY_CURRENT_USER (HKCU)**: Contém configurações específicas do usuário logado no momento, como preferências de área de trabalho, cores, e configurações de aplicativos.
- **HKEY_LOCAL_MACHINE (HKLM)**: Armazena configurações globais do sistema, incluindo informações sobre hardware, drivers instalados, e configurações de segurança.
- **HKEY_USERS (HKU)**: Contém perfis de todos os usuários do sistema, permitindo que cada usuário tenha suas próprias configurações personalizadas.
- **HKEY_CURRENT_CONFIG (HKCC)**: Armazena informações sobre o perfil de hardware ativo no momento, utilizado para carregar as configurações corretas para o hardware em uso.

9.1 Ao final, analise o seguinte caso: João, aluno do Infnet, foi designado para investigar um problema em um computador com o sistema operacional Windows. Ele descobriu que, para solucionar o problema, seria necessário modificar uma chave no Registro do Windows. A chave em questão está localizada em

`HKEY-LOCAL-MACHINE/SYSTEM/CurrentControlSet/Services/Tcpip/Parameters”`

Se chama DefaultTTL. O valor original dessa chave era 128, e João alterou esse valor para 64. Explique o que é a chave DefaultTTL, o impacto que a alteração realizada por João pode ter no sistema, e por que ele poderia ter decidido fazer essa mudança.

1. O que é a chave DefaultTTL?

- A chave "DefaultTTL" (Time to Live) no Registro do Windows controla o tempo de vida padrão dos pacotes IP enviados pelo sistema.
- Cada pacote IP possui um valor TTL que diminui a cada roteador que ele atravessa na rede.
- Quando o TTL chega a zero, o pacote é descartado, evitando que pacotes perdidos circulem indefinidamente na rede.

2. Impacto da Alteração

- Reduzir o DefaultTTL de 128 para 64 significa que os pacotes IP enviados pelo computador terão um tempo de vida menor.
- Isso pode impactar a comunicação em redes com muitos roteadores ou em conexões de longa distância, pois os pacotes podem ser descartados antes de chegarem ao destino.
- Pode causar problemas de conectividade, como dificuldade em acessar sites ou serviços online, especialmente aqueles que exigem atravessar muitos roteadores.

3. Possíveis Motivos para a Alteração

- **Solução de Problemas de Rede:** Em alguns casos raros, reduzir o TTL pode ajudar a solucionar problemas de conectividade em redes específicas com configurações problemáticas.
- **Melhora de Privacidade:** Um TTL menor pode dificultar o rastreamento de pacotes, aumentando a privacidade em certa medida, embora existam outras técnicas mais eficazes para isso.
- **Configuração Incorreta:** João pode ter alterado a chave por engano ou sem entender completamente suas implicações.

10 Qual o programa que gerencia processo no Windows e como um processo pode ser encerrado por ele?

Gerenciador de Tarefas, basta visualizar o processo e clicar com o botão direito no mesmo e clicar em encerrar

11 Como funciona a estrutura de hierarquia de diretórios em um sistema Linux? Descreva pelo menos três diretórios principais.

1. **Estrutura Hierárquica:** A estrutura de diretórios em um sistema Linux é organizada de forma hierárquica, semelhante a uma árvore invertida. O diretório raiz, representado por '/', é o ponto de partida, e todos os outros diretórios se ramificam a partir dele. Essa estrutura permite organizar e localizar arquivos de forma eficiente.

2. Diretórios Principais:

- **/ (raiz):** Contém todos os outros diretórios e arquivos do sistema. É o ponto de partida da hierarquia.
- **/home:** Armazena os diretórios pessoais dos usuários, onde cada usuário tem seu próprio espaço para guardar seus arquivos e configurações.

- **/etc:** Contém arquivos de configuração do sistema, que definem o comportamento de diversos programas e serviços.

11.1 Ao final, analise o seguinte caso: Gisberto é um estudante que acabou de instalar o sistema operacional Linux em seu computador. Ele quer entender como funciona a estrutura de hierarquia de diretórios no sistema para organizar melhor seus arquivos. Ajude Gisberto explicando como funciona essa hierarquia e descreva pelo menos três diretórios principais que ele encontrará no Linux, mencionando a função de cada um deles. Em seguida, peça para que Gisberto navegue até esses diretórios e faça um print screen de cada um, mostrando o conteúdo listado de cada diretório.

1. Estrutura Hierárquica: A estrutura de diretórios no Linux é organizada como uma árvore invertida, com o diretório raiz (/) no topo. Todos os outros diretórios e arquivos se ramificam a partir dele, criando uma estrutura organizada para armazenar e localizar informações.

2. Diretórios Principais:

- **/ (raiz):** Contém todos os outros diretórios e arquivos do sistema. É o ponto de partida da hierarquia.
- **/home:** Armazena os diretórios pessoais dos usuários, onde cada usuário tem seu próprio espaço para guardar seus arquivos e configurações.
- **/etc:** Contém arquivos de configuração do sistema, que definem o comportamento de diversos programas e serviços.

3. Explorando os Diretórios:

- Abra o terminal e use o comando ‘cd /’ para navegar até o diretório raiz.
- Digite ‘ls’ para listar o conteúdo do diretório raiz e tire um print screen.
- Use ‘cd /home’ para navegar até o diretório home.
- Digite ‘ls’ novamente para listar o conteúdo do diretório home e tire outro print screen.
- Finalmente, use ‘cd /etc’ para navegar até o diretório etc.
- Digite ‘ls’ mais uma vez para listar o conteúdo do diretório etc e tire um último print screen.

11.2 Passo 1: Navegue até três diretórios principais do sistema que você estudou.

Navegou-se nas páginas solicitadas

11.3 Passo 2: Liste o conteúdo desses diretórios e faça um print screen de cada um.

Listou-se o conteúdo dos diretórios que podem ser encontradas no próximo item da questão

11.4 Passo 3: Inclua as capturas de tela no documento de resposta, mostrando claramente o conteúdo de cada diretório que você explorou.

The screenshot shows a Linux desktop environment with a terminal window open. The terminal window title is "gabriel@gabriel:/etc". The command "ls" was run, displaying the contents of the /etc directory. The output is as follows:

```

(gabriel@gabriel):[~/etc]
ls
bin  boot  lib32  net  run  var
sbin  initrd.img  lib64  opt  shbin  user
dev  initrd.img.old  lost+found  proc  sys
etc  lib  media  root  sys  vmlinuz

```

Figura 1: Print da pasta / do sistema Linux

The screenshot shows a Linux desktop environment with a terminal window open. The terminal window title is "gabriel@gabriel:~". The command "ls" was run, displaying the contents of the home directory. The output is as follows:

```

(gabriel@gabriel):[~/]
ls
bin  boot  lib32  net  run  var
sbin  initrd.img  lib64  opt  shbin  user
dev  initrd.img.old  lost+found  proc  sys
etc  lib  media  root  sys  vmlinuz
(gabriel@gabriel):[~/]
cd home
(gabriel@gabriel):[~/home]
ls
gabriel
(gabriel@gabriel):[~/home/gabriel]
ls
Desktop  Documents  Downloads  Music  Pictures  Public  Templates  Videos
(gabriel@gabriel):[~/home/gabriel]

```

Figura 2: Print da pasta Home do sistema Linux

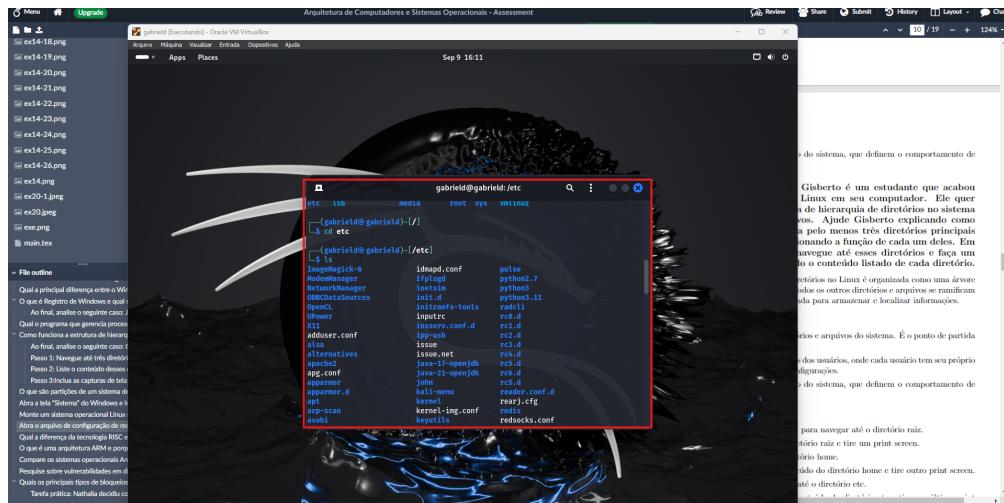


Figura 3: Print da pasta /etc do sistema Linux

12 O que são partições de um sistema de disco e como podemos alterar uma partição em um sistema Linux?

1. **Partições de Disco:** São divisões lógicas de um disco físico, permitindo que o sistema operacional gerencie o espaço em unidades separadas. Cada partição pode ter um sistema de arquivos diferente ou ser usada para propósitos específicos (como ‘/’, ‘/home’, swap, etc.).
 2. **Alteração de Partições:** A alteração de partições é uma operação delicada e requer ferramentas específicas. No Linux, o **GParted** é uma opção gráfica popular, enquanto o **fdisk** ou o **parted** podem ser usados na linha de comando.

3. Processo Geral:

- **Backup:** Antes de qualquer alteração, é crucial fazer backup dos dados importantes, pois há risco de perda de dados.
 - **Ferramenta:** Escolha a ferramenta de particionamento adequada (GParted, fdisk, parted).
 - **Identificação:** Identifique a partição que deseja alterar.
 - **Operação:** Realize a operação desejada, como redimensionar, criar, excluir ou formatar a partição.
 - **Aplicação:** Aplique as alterações e aguarde a conclusão do processo.
 - **Reinício:** Em alguns casos, pode ser necessário reiniciar o sistema para que as alterações sejam efetivadas.

4. Precauções:

- **Dados:** Sempre faça backup antes de qualquer alteração.
 - **Sistema em Execução:** Evite alterar partições do sistema em execução, pois isso pode causar problemas.
 - **Conhecimento:** Tenha conhecimento sobre as ferramentas e o processo antes de realizar qualquer alteração.

13 Abra a tela “Sistema” do Windows e indique as informações relacionadas a versão do sistema.

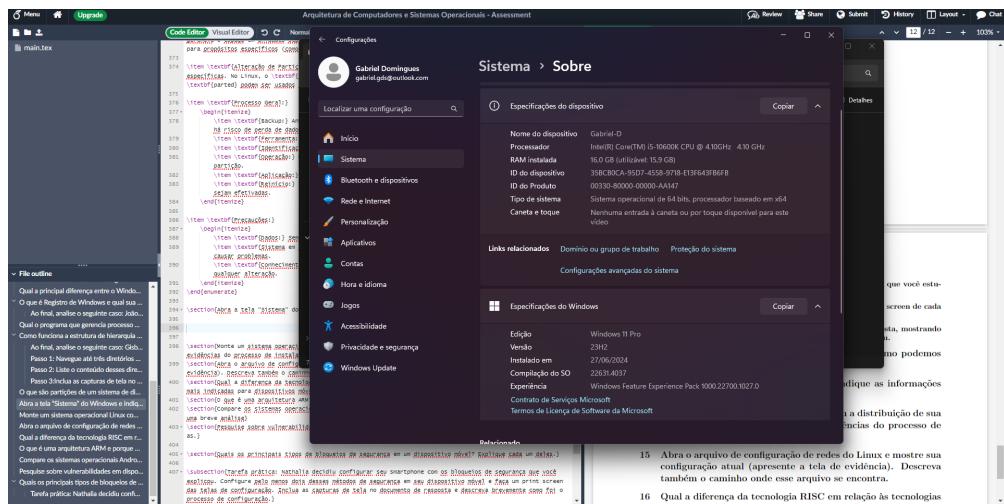


Figura 4: Informações do sistema operacional Windows nas configurações do mesmo

14 Monte um sistema operacional Linux com a distribuição de sua preferência e apresente as telas de evidências do processo de instalação.

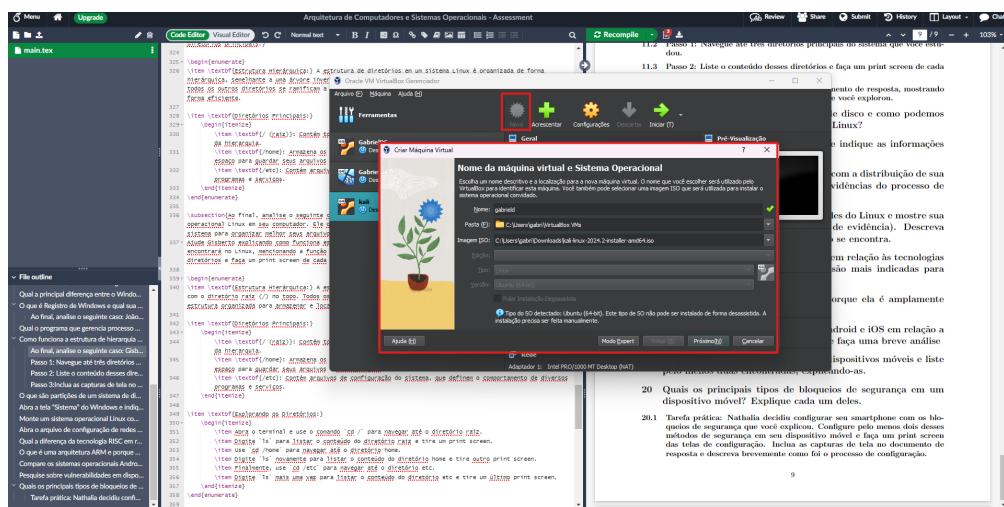


Figura 5: Carregando a ISO do Kali Linux para iniciar as configurações

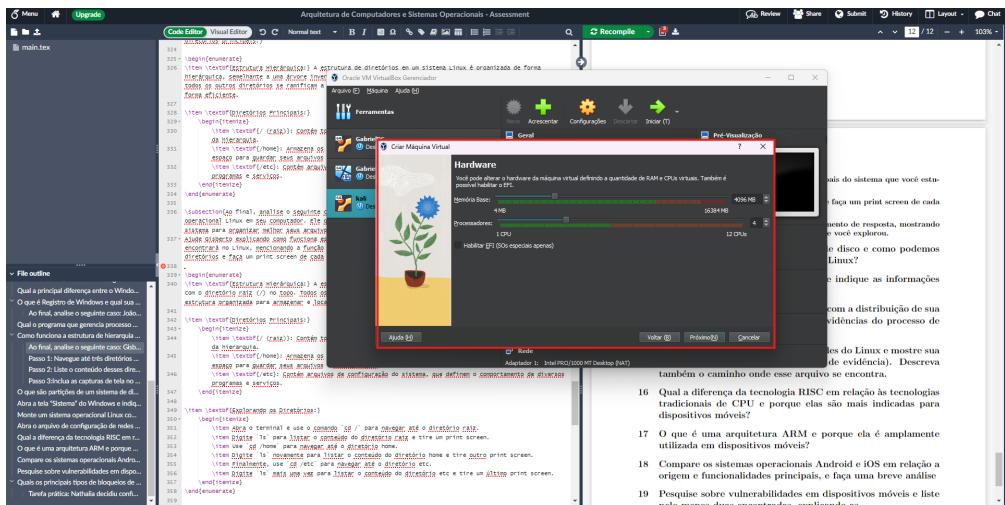


Figura 6: Configurando núcleos do processador e memória da máquina virutal

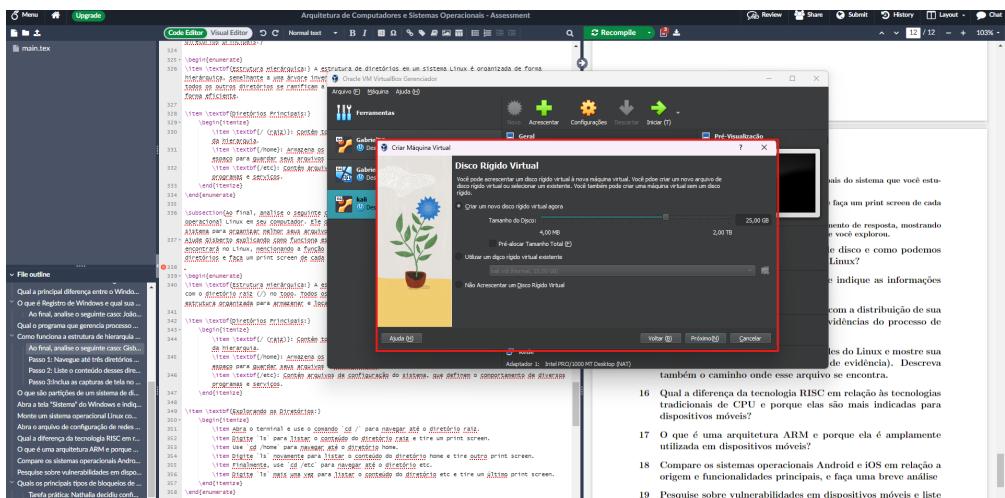


Figura 7: Configurando do tamanho do volume virtual para a máquina virutal

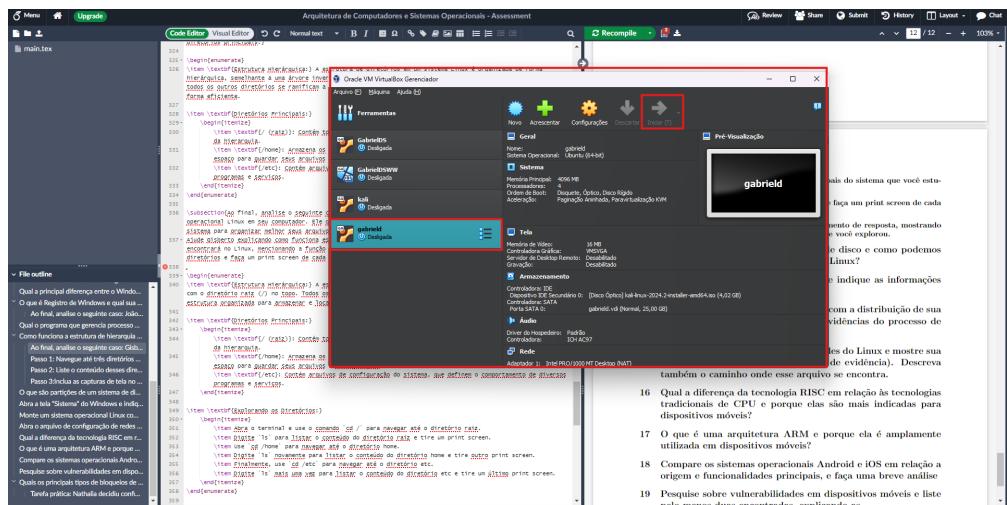


Figura 8: Iniciando Maquina Virtual

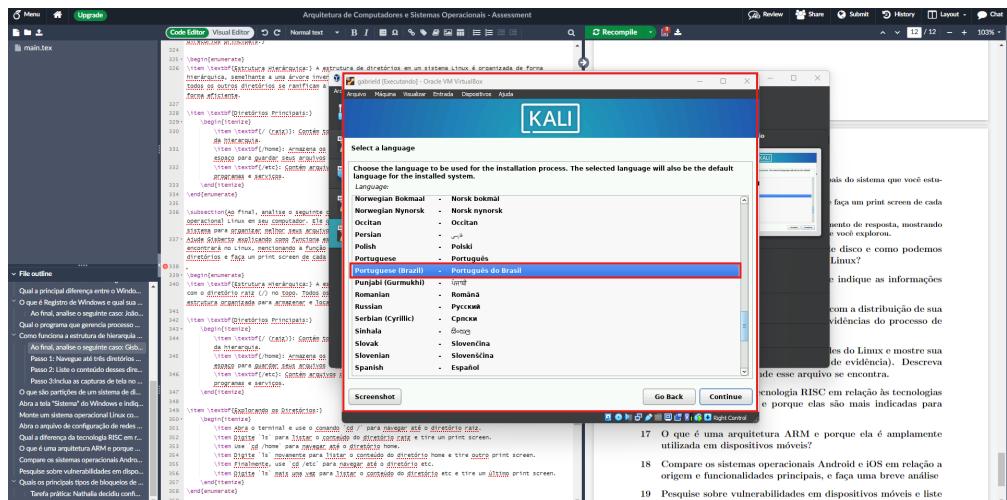


Figura 9: Configuração do idioma do instalador

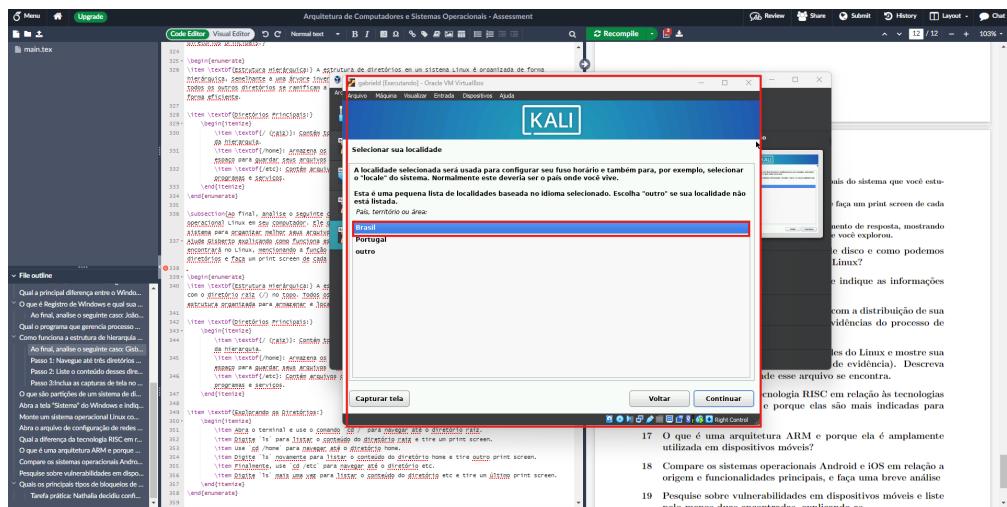


Figura 10: Confirmando localidade da instalação

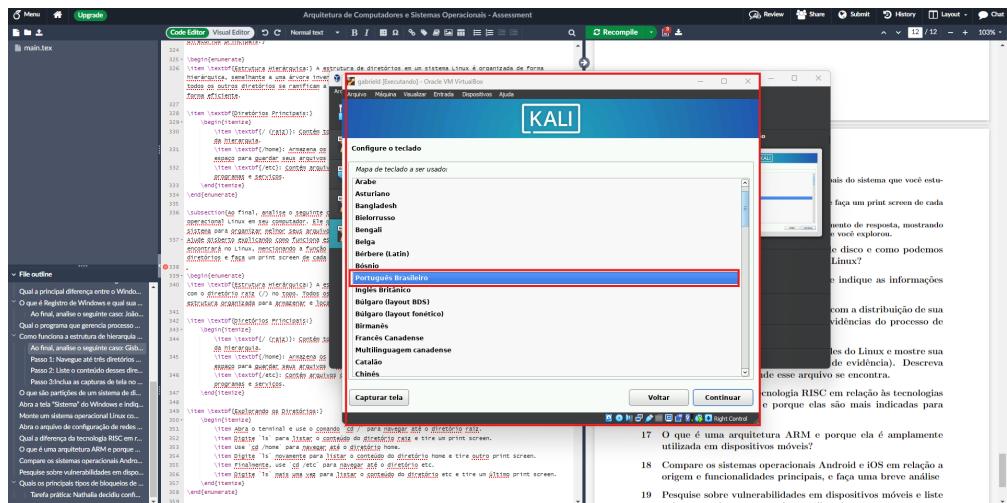


Figura 11: Configurando o tipo de teclado do sistema operacional

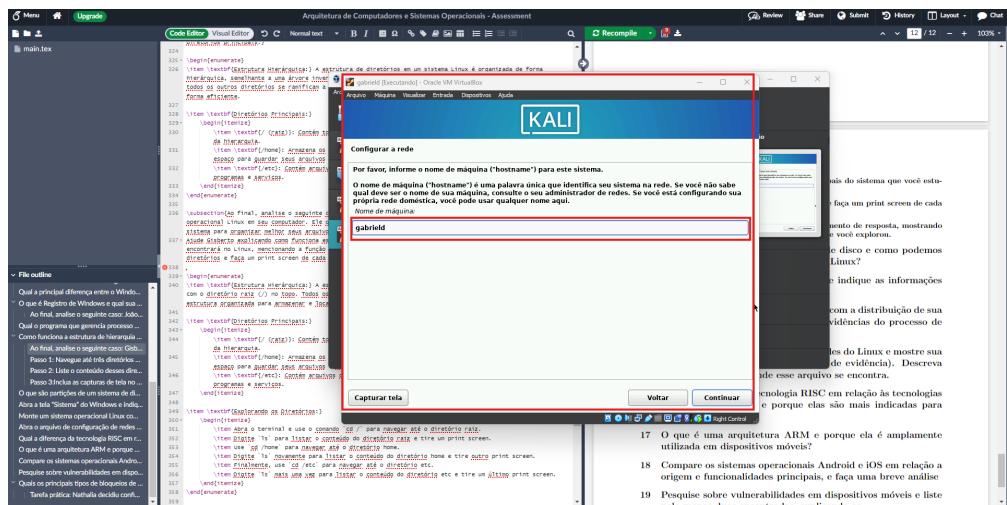


Figura 12: Configuração do nome da máquina

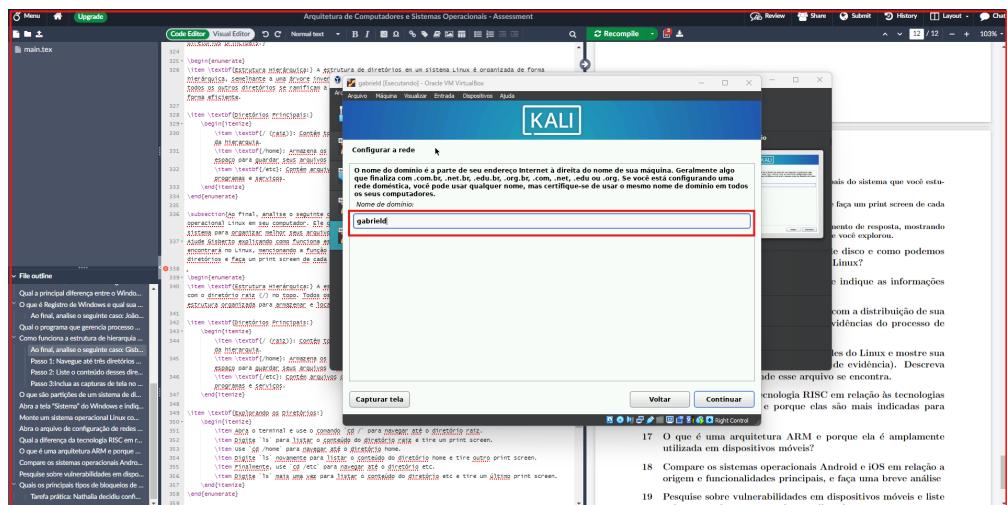


Figura 13: configuração do domínio de rede

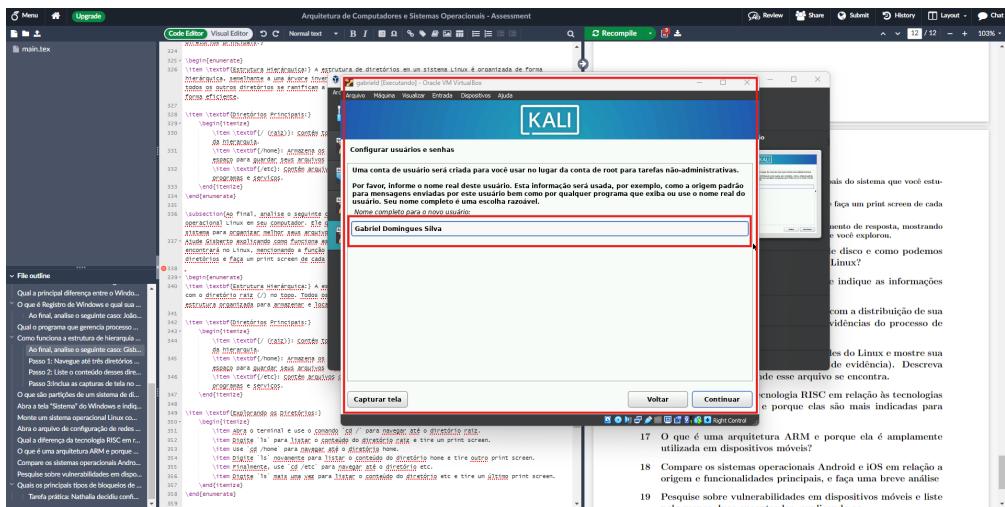


Figura 14: Inclusão do nome completo para a máquina

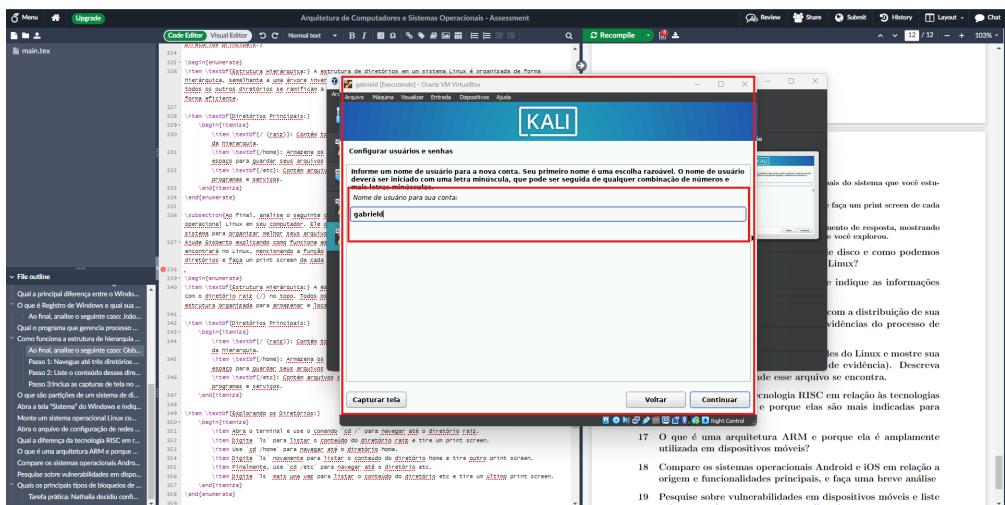


Figura 15: Configuração do nome de usuário

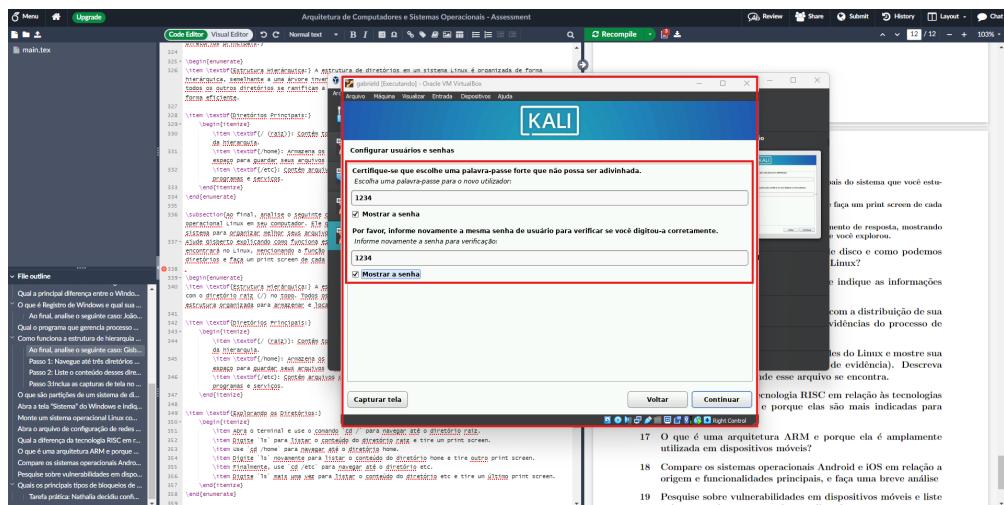


Figura 16: Criação de senha para o usuário

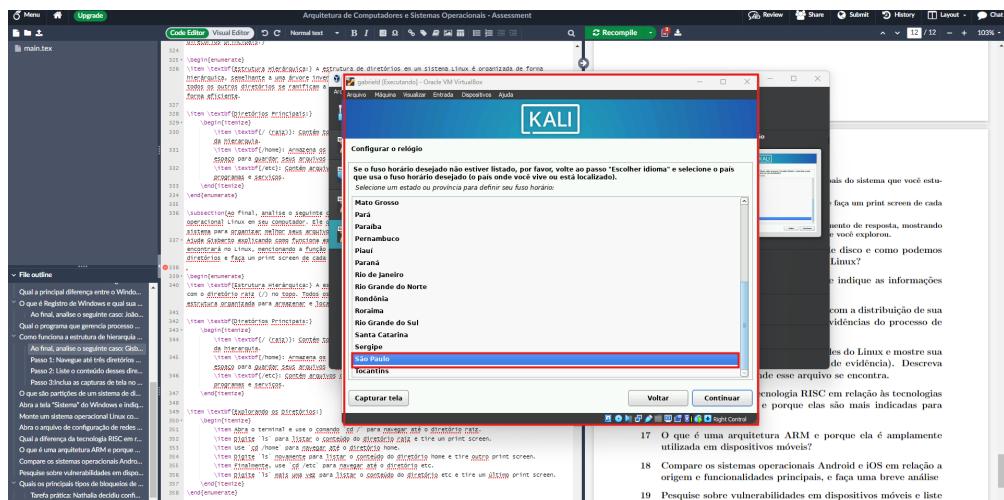


Figura 17: Seleção do idioma da instalação

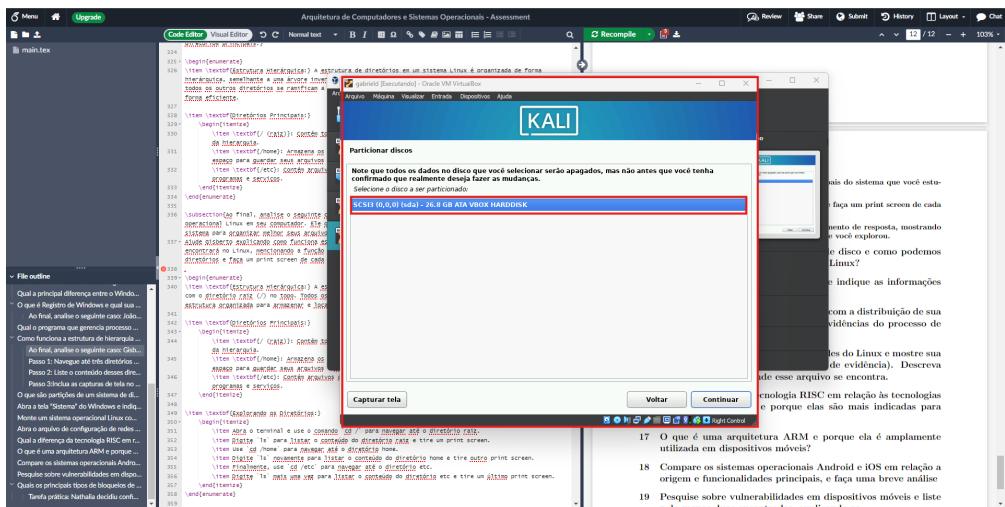


Figura 18: Seleção da localização para relógio

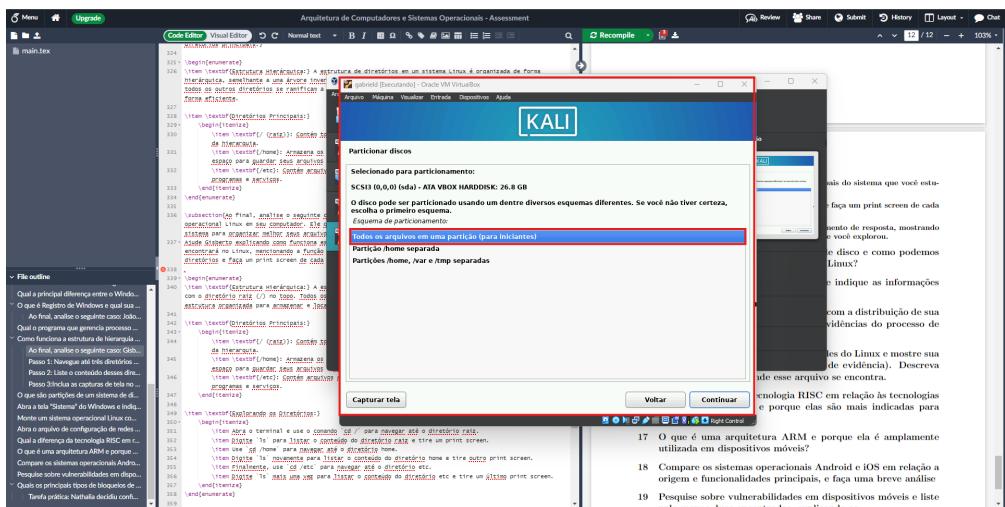


Figura 19: Seleção de unidade de armazenamento do sistema

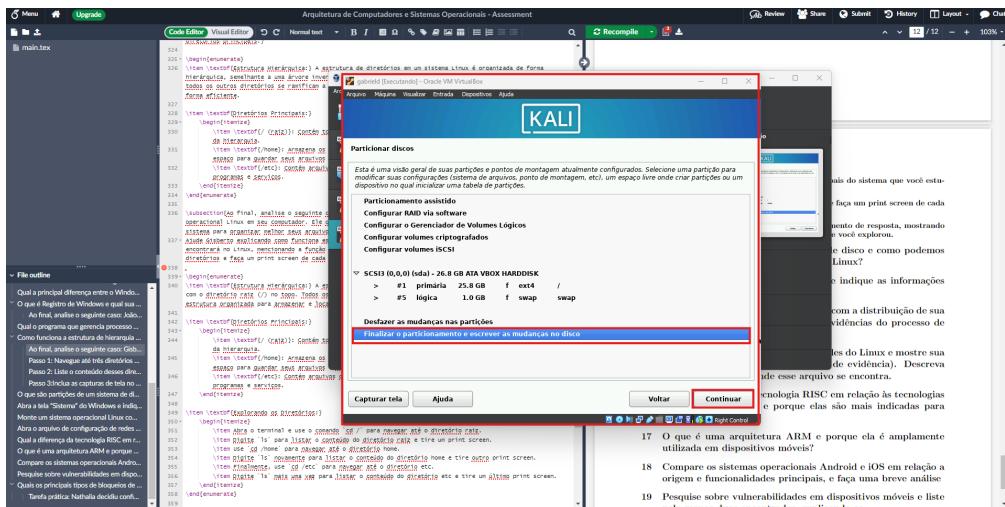


Figura 20: Finalizando a seleção da unidade de armazenamento do sistema operacional

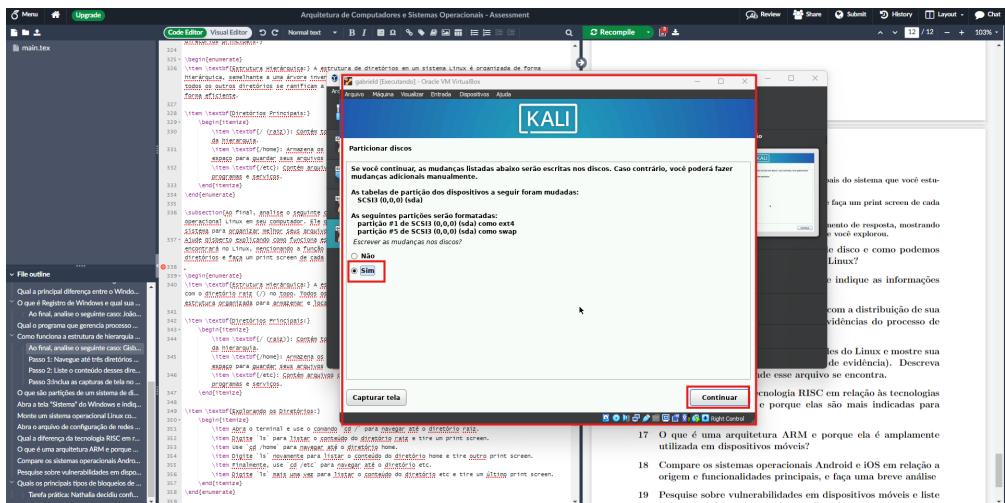


Figura 21: Confirmação da localização da instalação do sistema

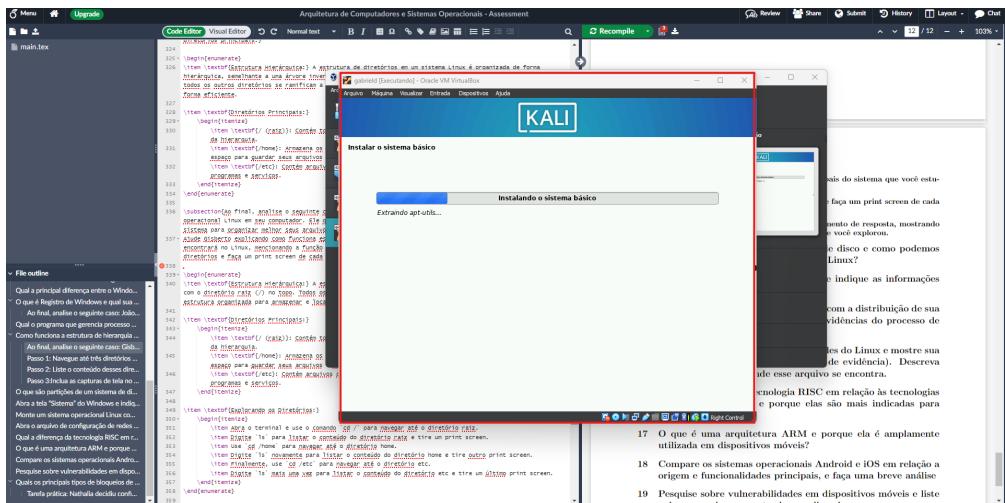


Figura 22: Instalação do sistema base

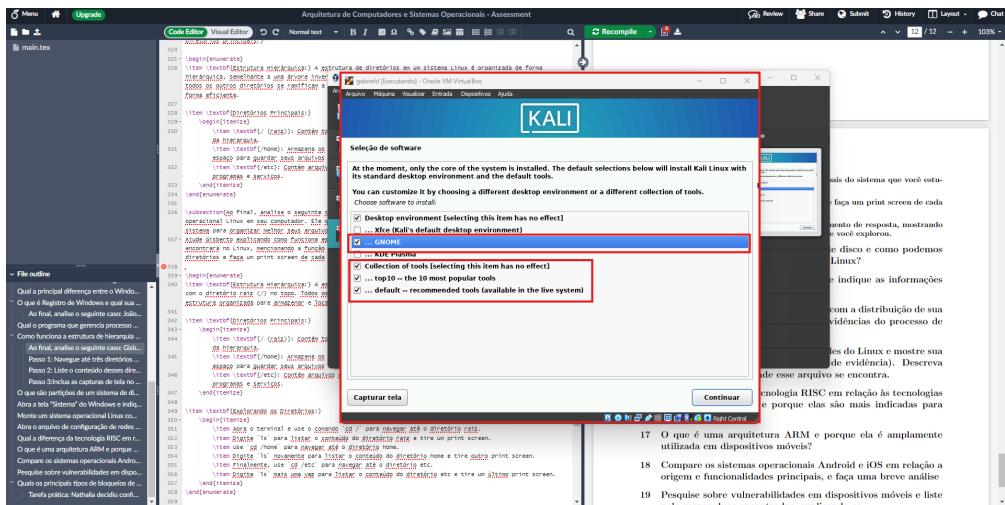


Figura 23: Seleção de pacotes a ser instalado como Gnome e ferramentas básicas do sistema

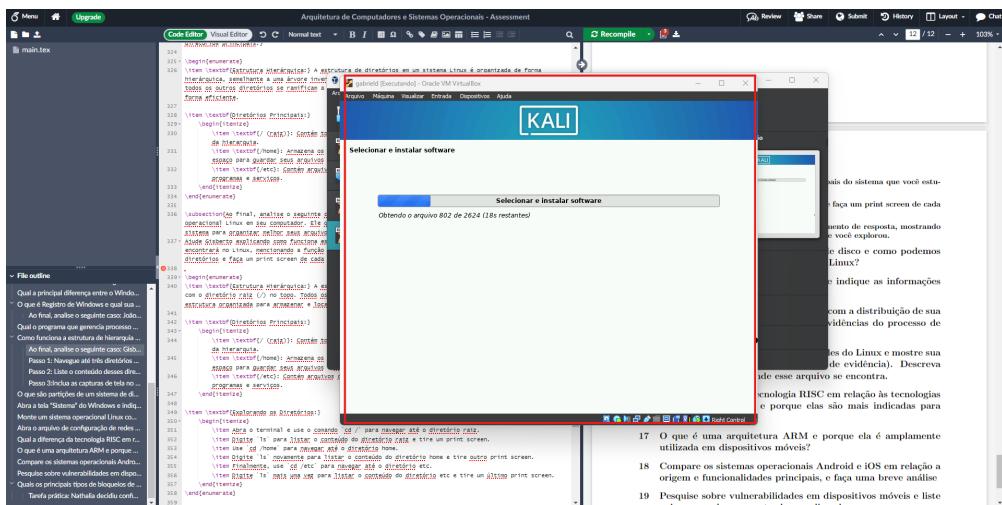


Figura 24: Instalação das ferramentas e do Gnome

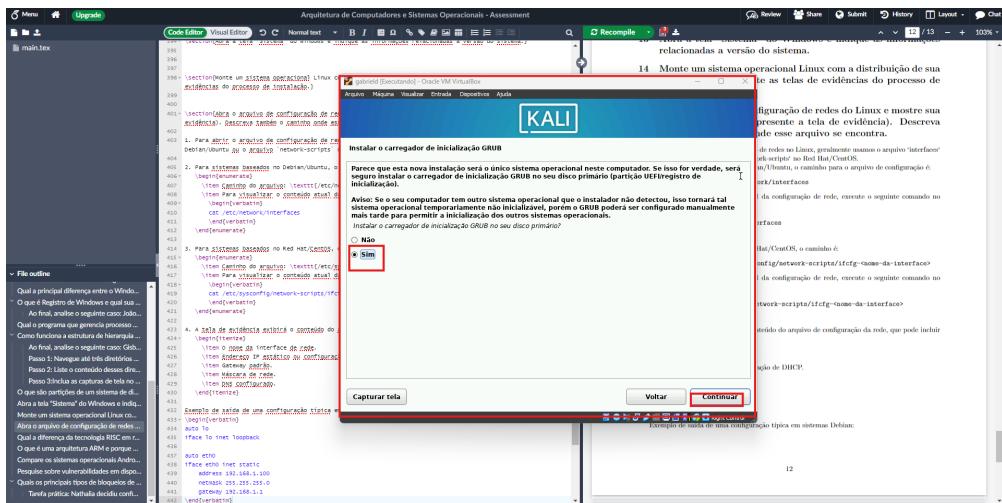


Figura 25: Confirmando a instalação do gerenciador de boot do Kali Linux

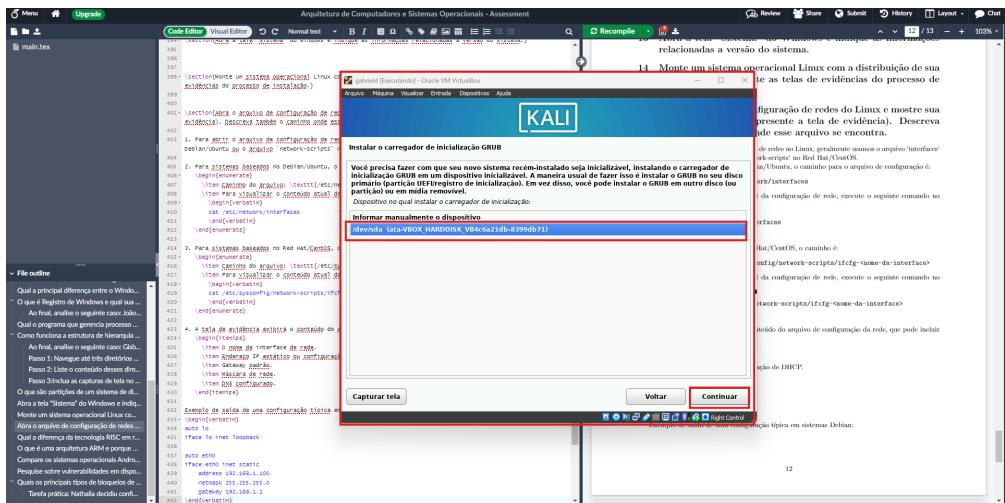


Figura 26: Seleção do HD de boot do Kali Linux

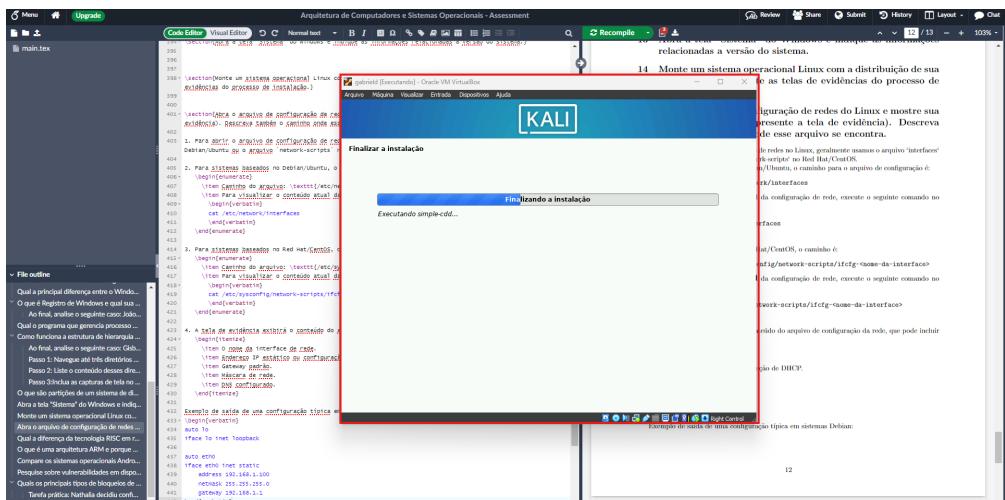


Figura 27: Finalização da instalação do Kali Linux

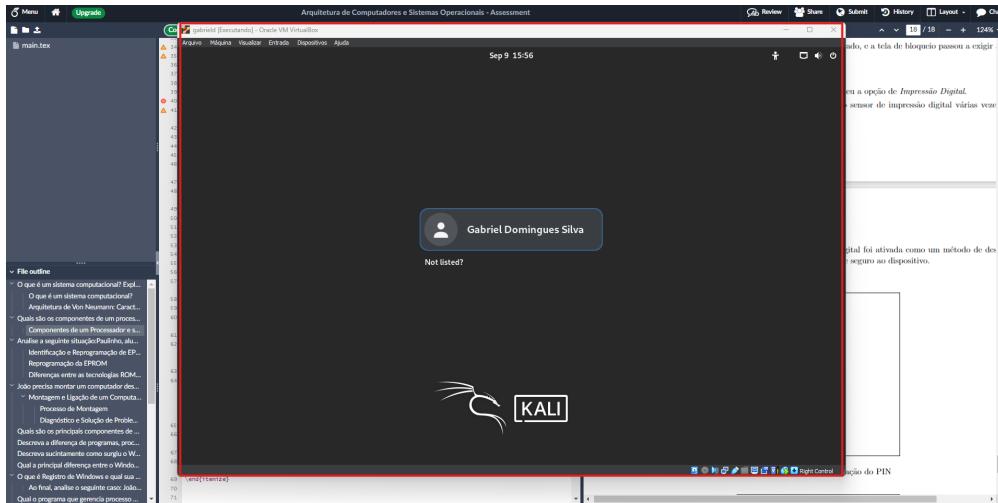


Figura 28: Tela de Login Kali Linux com Gnome

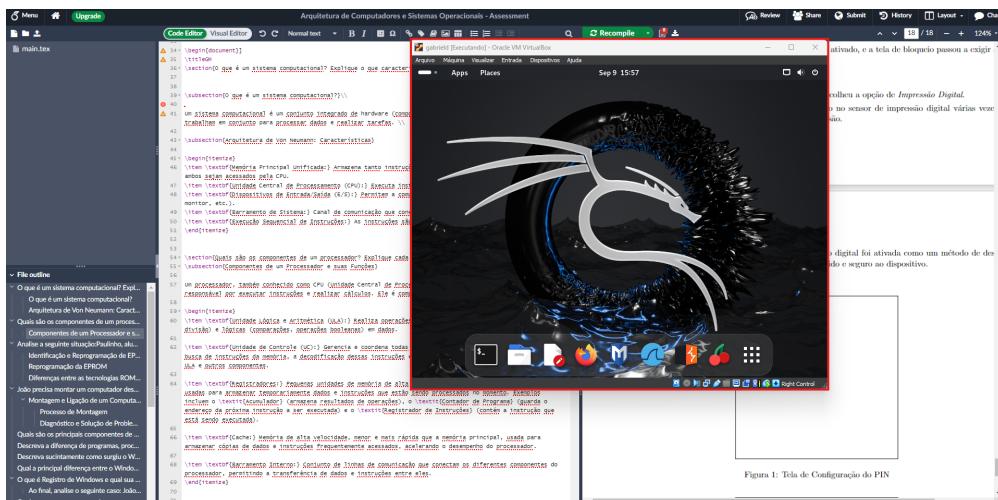


Figura 29: Kali Linux completamente instalado

15 Abra o arquivo de configuração de redes do Linux e mostre sua configuração atual (apresente a tela de evidência). Descreva também o caminho onde esse arquivo se encontra.

1. Para abrir o arquivo de configuração de redes no Linux, geralmente usamos o arquivo ‘interfaces’ no Debian/Ubuntu ou o arquivo ‘network-scripts’ no Red Hat/CentOS.
2. Para sistemas baseados no Debian/Ubuntu, o caminho para o arquivo de configuração é:
 1. Caminho do arquivo: `/etc/network/interfaces`
 2. Para visualizar o conteúdo atual da configuração de rede, execute o seguinte comando no terminal:

```
cat /etc/network/interfaces
```

3. Para sistemas baseados no Red Hat/CentOS, o caminho é:

1. Caminho do arquivo: `/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-<nome-da-interface>`
2. Para visualizar o conteúdo atual da configuração de rede, execute o seguinte comando no terminal:

```
cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-<nome-da-interface>
```

4. A tela de evidência exibirá o conteúdo do arquivo de configuração da rede, que pode incluir detalhes como:

- O nome da interface de rede.
- Endereço IP estático ou configuração de DHCP.
- Gateway padrão.
- Máscara de rede.
- DNS configurado.

Exemplo de saída de uma configuração típica em sistemas Debian:

```
auto lo
iface lo inet loopback
```

```
auto eth0
iface eth0 inet static
    address 192.168.1.100
    netmask 255.255.255.0
    gateway 192.168.1.1
```

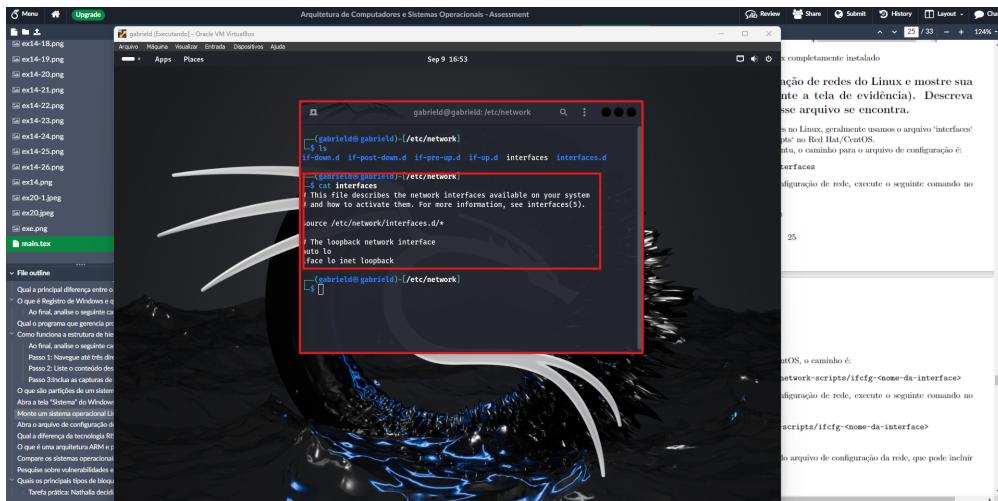


Figura 30: Visualização do arquivo de configuração de redes no Linux

16 Qual a diferença da tecnologia RISC em relação às tecnologias tradicionais de CPU e porque elas são mais indicadas para dispositivos móveis?

1. A tecnologia RISC (Reduced Instruction Set Computing) difere das tecnologias tradicionais de CPU, como as baseadas em CISC (Complex Instruction Set Computing), em diversos aspectos:

1. Conjunto de Instruções:

- O RISC utiliza um conjunto de instruções reduzido e simplificado, com comandos mais básicos e de execução rápida.
- As tecnologias tradicionais de CPU (como as baseadas em CISC) possuem um conjunto de instruções mais complexo, com comandos que podem executar várias operações em uma única instrução.

2. Execução de Instruções:

- No RISC, cada instrução geralmente é executada em um único ciclo de clock, o que melhora a eficiência e a velocidade de processamento.
- No CISC, instruções complexas podem exigir múltiplos ciclos de clock para serem executadas, o que aumenta a complexidade do processador.

3. Desempenho:

- Processadores RISC são otimizados para executar operações simples e rápidas, o que pode resultar em maior desempenho em determinadas tarefas.
- Processadores CISC, por outro lado, podem ser mais lentos para operações simples, mas eficientes para operações complexas.

2. Por que os processadores RISC são mais indicados para dispositivos móveis?

1. Eficiência Energética:

- Dispositivos móveis, como smartphones e tablets, exigem baixo consumo de energia para aumentar a duração da bateria. Processadores RISC são projetados para serem mais eficientes energeticamente, pois possuem uma arquitetura mais simples e menos transistores ativos por operação.

2. Menor Aquecimento:

- Devido à sua eficiência energética, os processadores RISC geram menos calor, tornando-os ideais para dispositivos móveis, que têm limitações de espaço e resfriamento.

3. Tamanho Menor e Custo Reduzido:

- A arquitetura mais simples do RISC permite que os processadores sejam menores e mais baratos de fabricar, algo crucial para o design de dispositivos móveis.

3. Conclusão: Processadores RISC são mais indicados para dispositivos móveis devido à sua simplicidade, maior eficiência energética, menor aquecimento, e menor custo de produção, características essenciais para equipamentos portáteis que priorizam economia de bateria e desempenho adequado em espaços reduzidos.

17 O que é uma arquitetura ARM e porque ela é amplamente utilizada em dispositivos móveis?

1. O que é uma arquitetura ARM?

1. A arquitetura ARM (Advanced RISC Machine) é uma família de processadores baseada na tecnologia RISC (Reduced Instruction Set Computing), que prioriza uma execução eficiente de instruções simples.
2. Processadores ARM são conhecidos por seu design compacto, baixo consumo de energia, e alta eficiência em termos de desempenho por watt.
3. ARM é uma arquitetura licenciada pela empresa ARM Holdings, que permite que outros fabricantes, como Qualcomm, Apple e Samsung, projetem seus próprios chips baseados no núcleo ARM.

2. Por que a arquitetura ARM é amplamente utilizada em dispositivos móveis?

1. Eficiência Energética:

- A arquitetura ARM é altamente eficiente em termos de consumo de energia, uma característica fundamental para dispositivos móveis que operam com baterias e precisam maximizar a vida útil entre as recargas.
- Essa eficiência se deve ao fato de que a ARM usa um conjunto de instruções simplificado (RISC), permitindo que o processador execute tarefas com menor gasto energético.

2. Baixo Calor e Menor Aquecimento:

- Processadores ARM geram menos calor em comparação com arquiteturas mais complexas, como x86. Isso é essencial para dispositivos móveis, que têm menos espaço para sistemas de resfriamento.

3. Tamanho Compacto:

- A simplicidade da arquitetura ARM permite a criação de processadores menores, o que é ideal para dispositivos compactos como smartphones e tablets.

4. Capacidade de Multi-core:

- A arquitetura ARM permite a implementação de múltiplos núcleos (multi-core), o que melhora o desempenho sem aumentar significativamente o consumo de energia, um equilíbrio importante para dispositivos móveis que realizam tarefas intensivas, como jogos e processamento de mídia.

5. Licenciamento Flexível:

- ARM Holdings licencia sua arquitetura para diversos fabricantes, permitindo inovações personalizadas. Isso resulta em uma grande variedade de processadores ARM adaptados para diferentes necessidades de dispositivos móveis.

3. Conclusão: A arquitetura ARM é amplamente utilizada em dispositivos móveis devido à sua eficiência energética, baixo calor gerado, design compacto, e capacidade de suportar múltiplos núcleos. Essas características são fundamentais para dispositivos portáteis que precisam balancear desempenho com consumo de energia e espaço limitado.

18 Compare os sistemas operacionais Android e iOS em relação a origem e funcionalidades principais, e faça uma breve análise

Característica	Android	iOS
Origem	Desenvolvido pela Google	Desenvolvido pela Apple
Base de Desenvolvimento	Baseado no kernel Linux e software open-source	Baseado no Unix e software proprietário
Customização	Alta customização, código aberto permite modificações profundas no sistema	Baixa customização, com controle restrito pela Apple
Loja de Aplicativos	Google Play Store, com maior flexibilidade para desenvolvedores e apps	App Store, com um processo mais rigoroso de aprovação de aplicativos
Dispositivos Suportados	Utilizado por diversos fabricantes (Samsung, Xiaomi, Motorola, etc.)	Exclusivo para dispositivos Apple (iPhone, iPad, iPod Touch)
Assistente Virtual	Google Assistant	Siri
Atualizações de Sistema	Fragmentação, com atualizações variando entre fabricantes e modelos	Atualizações centralizadas e simultâneas para todos os dispositivos suportados

Tabela 3: Comparaçao entre Android e iOS

Análise:

1. O Android oferece maior flexibilidade em termos de customização e escolha de dispositivos, sendo uma plataforma aberta e adaptável por vários fabricantes. No entanto, isso pode resultar em fragmentação nas atualizações de software.
2. O iOS, por outro lado, proporciona uma experiência mais controlada e coesa, com uma integração perfeita entre hardware e software. No entanto, sua natureza fechada limita a personalização do usuário.
3. Ambos os sistemas têm suas vantagens: o Android é ideal para usuários que valorizam flexibilidade e diversidade de opções, enquanto o iOS é preferido por aqueles que buscam simplicidade e uma experiência integrada.

19 Pesquise sobre vulnerabilidades em dispositivos móveis e liste pelo menos duas encontradas, explicando-as.

1. Vulnerabilidades em Dispositivos Móveis

1. Vulnerabilidade Stagefright (Android):

- **Descrição:** O Stagefright é uma vulnerabilidade crítica encontrada no sistema operacional Android, relacionada à biblioteca multimídia Stagefright, que processa formatos de mídia como vídeo e áudio. A exploração dessa falha permitia que atacantes comprometesssem dispositivos enviando uma mensagem de MMS maliciosa contendo arquivos de vídeo especialmente criados para explorar a vulnerabilidade.
- **Impacto:** Um atacante poderia executar código arbitrário no dispositivo, potencialmente tomado controle do dispositivo, acessando informações pessoais ou instalando malware sem interação do usuário.

2. Vulnerabilidade Pegasus (iOS):

- **Descrição:** O Pegasus é um spyware altamente sofisticado, desenvolvido pelo grupo NSO, que explorava vulnerabilidades zero-day no iOS para instalar-se no dispositivo sem o conhecimento do usuário. O spyware conseguia explorar falhas no iMessage, FaceTime e outras partes do sistema, permitindo a execução remota de código.
- **Impacto:** Após infectar o dispositivo, o Pegasus permitia ao atacante acessar mensagens, chamadas, e-mails, câmera e microfone, além de monitorar em tempo real as atividades do usuário, colocando a privacidade em sério risco.

20 Quais os principais tipos de bloqueios de segurança em um dispositivo móvel? Explique cada um deles.

Tipo de Bloqueio	Descrição
PIN (Personal Identification Number)	Um código numérico que o usuário deve digitar para desbloquear o dispositivo. É simples de usar, mas menos seguro se comparado a outros métodos, especialmente com combinações curtas.
Senha (Password)	Um conjunto de caracteres, que pode incluir letras, números e símbolos. Oferece maior segurança se comparado ao PIN, dependendo da complexidade da senha escolhida.
Padrão de Desenho (Pattern Lock)	O usuário deve desenhar um padrão específico conectando pontos em uma grade na tela. Este método é popular pela sua praticidade, mas padrões simples podem ser facilmente adivinhados.
Impressão Digital (Fingerprint)	Utiliza o sensor de impressão digital para autenticar o usuário. É rápido e conveniente, além de fornecer uma camada adicional de segurança, já que as impressões digitais são únicas.
Reconhecimento Facial (Face ID)	Desbloqueio baseado no reconhecimento dos traços faciais do usuário, utilizando câmeras avançadas e sensores 3D. É uma solução bastante segura, mas pode ser enganada em alguns casos com fotografias ou similares.
Reconhecimento de Íris	Similar ao reconhecimento facial, mas utiliza a íris dos olhos do usuário para autenticação. Este método oferece alta precisão e segurança, já que a íris é única em cada indivíduo.

Tabela 4: Principais tipos de bloqueios de segurança em dispositivos móveis

Análise:

1. Cada método de bloqueio de segurança possui diferentes níveis de conveniência e proteção. Enquanto os métodos biométricos, como impressão digital e reconhecimento facial, são rápidos e convenientes, métodos como senha e PIN oferecem segurança baseada no conhecimento do usuário, sendo mais suscetíveis a erros humanos.
2. Escolher o método ideal depende do equilíbrio entre conveniência e o nível de segurança desejado.

20.1 Tarefa prática: Nathalia decidiu configurar seu smartphone com os bloqueios de segurança que você explicou. Configure pelo menos dois desses métodos de segurança em seu dispositivo móvel e faça um print screen das telas de configuração. Inclua as capturas de tela no documento de resposta e descreva brevemente como foi o processo de configuração.

Nathalia decidiu configurar dois métodos de bloqueio de segurança no seu smartphone:

1. Configuração do PIN:

- Nathalia foi ao menu de *Configurações* do smartphone, navegou até a seção de *Segurança* ou *Bloqueio de tela*.
- Selecionou a opção de *PIN* e foi solicitada a inserir um código de quatro ou seis dígitos.
- Após a confirmação do PIN, o método foi ativado, e a tela de bloqueio passou a exigir a inserção do código.

2. Configuração da Impressão Digital:

- Ainda na seção de *Segurança*, Nathalia escolheu a opção de *Impressão Digital*.
- O sistema pediu que ela colocasse o dedo no sensor de impressão digital várias vezes para registrar diferentes partes da impressão.
- Após a conclusão do registro, a impressão digital foi ativada como um método de desbloqueio adicional, permitindo acesso rápido e seguro ao dispositivo.

Capturas de Tela:

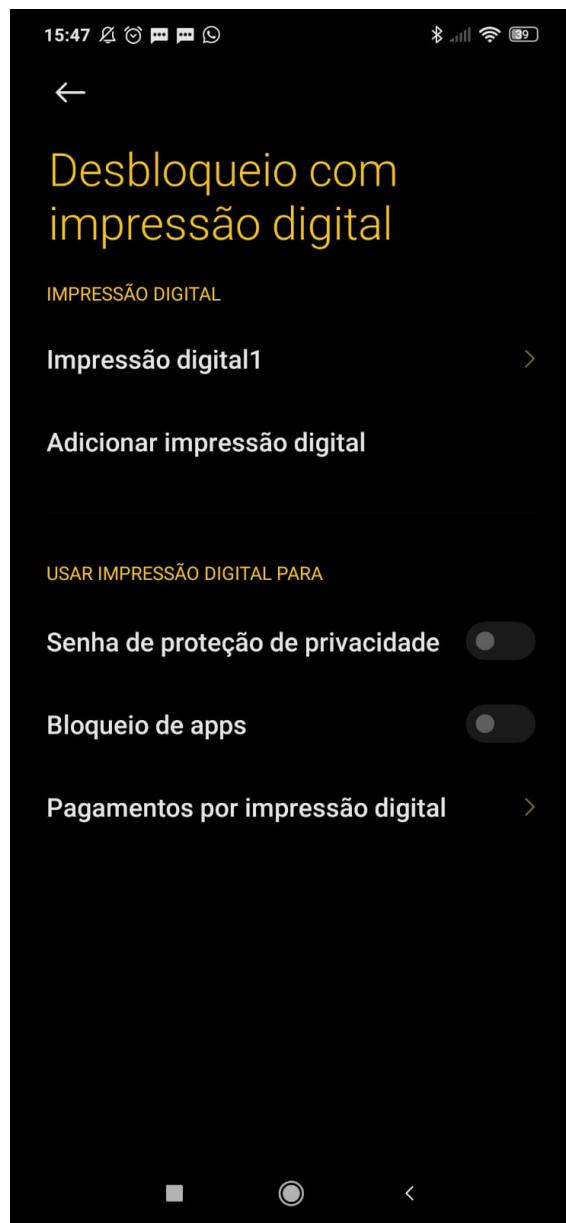


Figura 31: Tela de Configuração do PIN

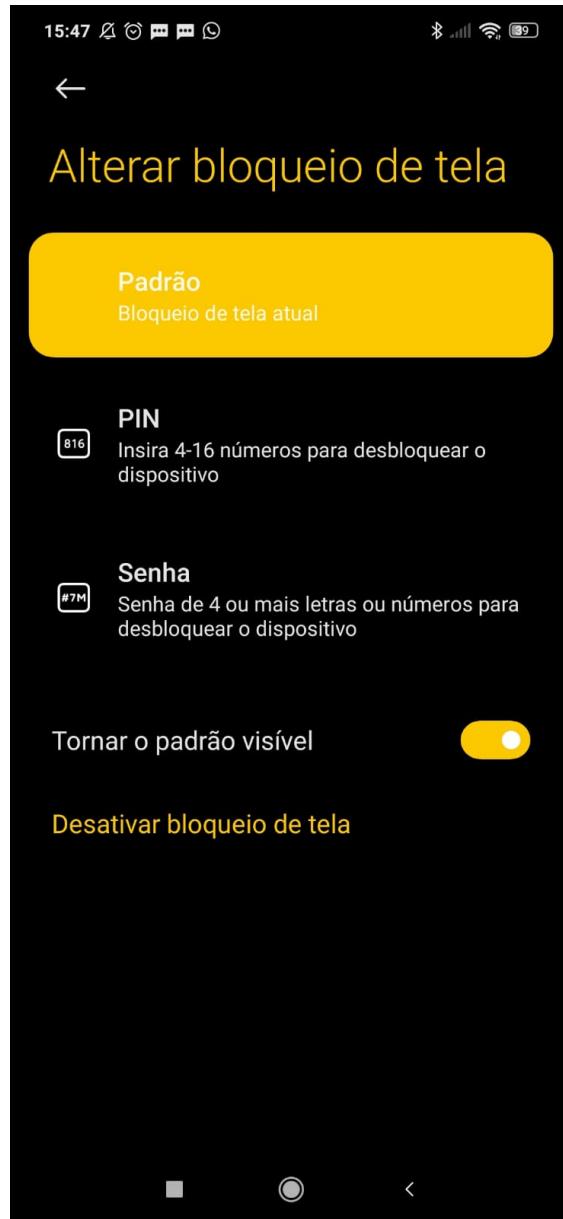


Figura 32: Tela de Configuração da Impressão Digital

Conclusão:

1. Nathalia configurou com sucesso dois métodos de segurança: um código PIN para maior proteção, e a impressão digital para conveniência e rapidez no desbloqueio do dispositivo.
2. O processo foi simples e o smartphone agora está mais seguro contra acessos não autorizados.