



MATERIAL DO PROFESSOR

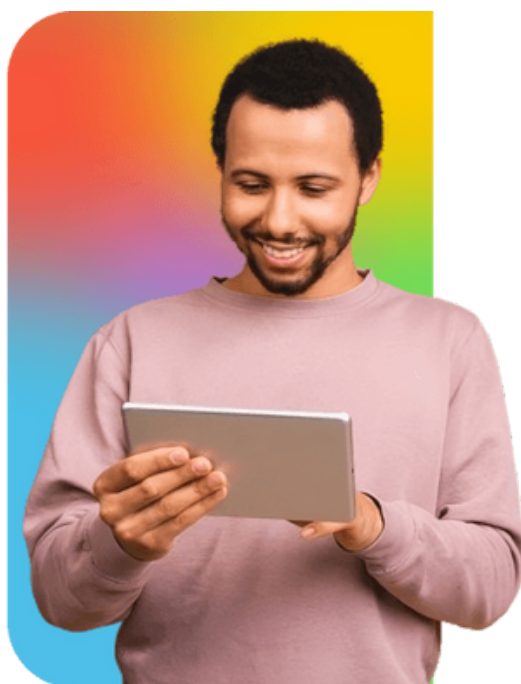
Introdução à computação:
aprofundando meus estudos



1 Introdução

O Material do Professor é um instrumento que oferece o suporte e o embasamento necessários para a condução dos estudantes nesta jornada de aprendizagem.

Aqui, você encontrará orientações pedagógicas para o trabalho com cada unidade, bem como os objetivos de aprendizagem, os conteúdos e habilidades, as estratégias didáticas utilizadas na construção da unidade e, por fim, materiais aula a aula que servirão de apoio ao seu planejamento e durante o processo avaliativo dos estudantes. Utilize o Material do Professor como guia durante o planejamento das aulas, adaptando as estratégias de acordo com as necessidades e interesses dos seus estudantes.



Este material é digital e pode sofrer atualizações periódicas. Certifique-se de verificar regularmente a plataforma para baixar as versões mais recentes e garantir que você tenha acesso às informações mais atualizadas e relevantes para suas aulas.

2

Conteúdo programático

Olá, professor(a)!

Nesta unidade, os estudantes embarcarão em uma jornada prática e interativa para desvendar os mistérios por trás do funcionamento da internet e do gerenciamento de dados digitais. Por meio de analogias do dia a dia e dinâmicas lúdicas em sala de aula, eles aprenderão como as informações viajam pelo mundo digital, desde o clique em um vídeo até o download de um arquivo.

Temática da unidade: Mundo digital

Ferramentas utilizadas: StartLab

Formato de entrega do projeto: animação interativa no StartLab

Quantidade de aulas: 4

Objetivos de aprendizagem:

1. Compreender como os dados trafegam pela internet em pacotes.
 2. Reconhecer a função dos protocolos IP e DNS na comunicação digital.
 3. Organizar e gerenciar arquivos digitais usando ferramentas adequadas.
 4. Entender paralelismo e concorrência na navegação na internet.
 5. Aplicar os conhecimentos sobre gerenciamento de arquivos para resolver problemas práticos de transferência de informações digitais.
-

Habilidades:

- BNCC – Computação
- (EF06CO07) Entender o processo de transmissão de dados, como a informação é quebrada em pedaços, transmitida em pacotes, através de múltiplos equipamentos, e reconstruída no destino.
- (EF06CO08) Compreender e utilizar diferentes formas de armazenar, manipular, compactar e recuperar arquivos, documentos e metadados.
- (EF07CO06) Compreender o papel de protocolos para a transmissão de dados.
- (EF08CO05) Compreender os conceitos de paralelismo, concorrência e armazenamento/processamento distribuídos.
- (EF08CO06) Entender como é a estrutura e o funcionamento da internet.

2

Conteúdo programático

AULA	CONTEÚDO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM
1	<ul style="list-style-type: none">• Conceito de transmissão de dados e sua analogia no ambiente escolar;• Divisão de informações em pacotes de dados;• Estratégias para organização de pacotes de dados.	<ul style="list-style-type: none">• Reconhecer o conceito fundamental de transmissão de dados por meio de analogias do cotidiano;• Compreender a importância da divisão de informações em pacotes de dados para a comunicação digital;• Aplicar estratégias para ordenar e reagrupar pacotes de dados, simulando a recepção de mensagens.
2	<ul style="list-style-type: none">• Conceito e função dos protocolos na internet;• Simulação de transmissão de dados em rede;• Analogias para entender pacotes de dados.	<ul style="list-style-type: none">• Identificar o conceito de protocolo como um conjunto de regras para a transmissão de dados;• Aplicar regras de transmissão de dados em uma simulação para garantir a entrega de mensagens;• Explicar a importância dos protocolos para a confiabilidade e organização da comunicação em redes.

AULA	CONTEÚDO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM
3	<ul style="list-style-type: none"> • Protocolos da internet: IP e DNS; • Transmissão de dados e pacotes; • Servidores e acesso paralelo a páginas web. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os conceitos de endereço IP e DNS como elementos cruciais para a localização de informações na internet; • Explicar o processo de transmissão de dados em pacotes e a função dos servidores no acesso a sites; • Analisar a importância da comunicação paralela e da capacidade dos servidores na experiência de navegação em múltiplas abas.
4	<ul style="list-style-type: none"> • Conceito e identificação de arquivos compactados (.zip); • Procedimento para download e extração de arquivos; • Organização de arquivos em pastas por tipo (imagens, textos etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os formatos mais comuns de arquivos digitais e sua finalidade; • Compreender o conceito de compactação de arquivos e a diferença entre arquivos compactados e descompactados; • Aplicar procedimentos para baixar, extrair e organizar arquivos digitais em pastas no computador local.

3

Orientações pedagógicas

Pensando em prepará-lo(a) para a condução das aulas, construímos uma formação sobre esta unidade com o objetivo de fornecer mais insumos para sua prática docente. Você pode acessá-la na plataforma Start. A seguir, temos um resumo, em texto, das orientações didáticas que você encontrará nas videoaulas da formação.

Inicie a unidade provocando a curiosidade da turma sobre o uso da internet no dia a dia, utilizando analogias próximas da realidade dos estudantes. Apresente exemplos concretos de comunicação, como o telefone de lata ou o envio de bilhetes, e incentive que expliquem como a mensagem é transferida de um ponto a outro. Estimule a participação ativa, valorize as hipóteses e use essas contribuições para introduzir a ideia de regras que organizam a comunicação, preparando o terreno para o conceito de transmissão de dados e protocolos.

Na sequência, introduza a ideia de que a comunicação digital depende de regras claras para funcionar corretamente. Retome as dinâmicas iniciais e oriente a turma a identificar quais regras foram necessárias para que a mensagem chegasse ao destino, conectando esse raciocínio aos protocolos na internet. Utilize comparações com situações conhecidas, como o envio de cartas ou a organização da sala, para discutir previsibilidade, segurança e organização.

Avance para o desenvolvimento do projeto explorando os conceitos de endereçamento e organização de dados. Explique como IP e DNS funcionam como endereços e agendas, sempre relacionando-os a experiências práticas, como pesquisar algo no navegador ou acessar um site. Incentive a observação do carregamento de páginas, destacando que os elementos chegam em partes, reforçando a ideia de pacotes de dados e comunicação paralela. Proponha investigações ou perguntas para que essas etapas sejam percebidas na prática.

Finalize a unidade conduzindo a etapa prática de organização e aplicação dos aprendizados. Oriente o passo a passo de baixar, descompactar e organizar arquivos, explorando diferentes formatos e extensões. Reforce a importância de classificar, nomear e estruturar pastas, relacionando essa habilidade tanto ao funcionamento da internet quanto à organização da vida cotidiana. Ao encerrar, promova uma reflexão coletiva sobre como dividir informações em partes, seguir regras e organizar dados facilita o acesso, evita erros e torna o uso da tecnologia mais eficiente e consciente.

4

Materiais de apoio

Para auxiliar na condução das aulas desta unidade, disponibilizamos materiais de apoio aula a aula para professores e estudantes. Esses materiais podem ser acessados na plataforma Start, no campo “Material de apoio” de cada aula.

4.1 Professores

O **guia do professor** possui o passo a passo descritivo da aula, bem como os comandos necessários para a construção do projeto. Ele pode ser utilizado para o planejamento e preparação da aula, contando com direcionamentos pedagógicos, dicas para condução das aulas, explicação de conceitos de programação e soluções para possíveis dificuldades que os estudantes possam ter. Ao final de cada guia, há uma explicação para o desafio da aula, contando com a expectativa de resolução por parte dos estudantes.

O **gabarito do professor** possui a resolução comentada dos exercícios que os estudantes devem realizar em cada aula. Essas atividades funcionam como um complemento à prática de programação pela construção de projetos, fornecendo uma devolutiva rápida ao professor sobre a proficiência dos estudantes.

4.2 Estudantes

Os **slides dos estudantes** contêm um passo a passo descritivo, aula a aula, dos comandos que os estudantes deverão realizar para a construção do projeto da unidade. Por se tratar de um direcionamento da aula, ele pode ser disponibilizado individualmente ou projetado para a turma. Ao final de cada slide, há um desafio para aprofundar os conteúdos que foram trabalhados naquela aula, sendo uma ferramenta importante para a prática da programação e para fornecer uma atividade extra para aqueles estudantes que finalizarem mais rapidamente a construção dos códigos.

As **listas de exercícios dos estudantes** são um conjunto de atividades de fixação dos conteúdos que foram trabalhados em aula. É esperado que, a cada aula, os estudantes realizem os exercícios e tirem eventuais dúvidas sobre eles com o professor.

4.3 Rubrica de avaliação

Por fim, a rubrica é uma valiosa ferramenta para auxiliar na correção dos projetos que são submetidos pelos estudantes. Elas possuem quatro características a serem avaliadas de acordo com cada projeto da unidade e, para cada característica, há a descrição de quatro níveis de proficiência em que o estudante pode se encaixar. Dessa forma, ao avaliar um projeto, o professor consegue analisar o que é esperado em cada nível, fazendo com que sua correção seja baseada em critérios claros e que o feedback de desenvolvimento para o estudante seja melhor direcionado. Essas rubricas também podem ser acessadas no painel de gestão.

Acesse aqui a rubrica do projeto:

[Projeto – Aprofundando meus estudos](#)



Minhas anotações

Utilize o seu editor de PDF para realizar anotações neste espaço.

The background of the entire image is a colorful gradient from red at the top to green at the bottom, overlaid with a pattern of white geometric shapes like circles, hexagons, and squares. A grey web browser window frame is positioned at the top, containing three dots on the left, a search bar, and five colored icons (green hexagon, blue triangle, yellow circle, red square, purple pentagon) on the right, followed by a hamburger menu icon. The main content area of the browser is white and contains the 'start by alura' logo.

start

by alura



Contato:

Suporte

@startbyalura

www.startalura.com.br