

1º trimestre						
Aulas	Unidade Temática	Conteúdos	Objetivo	Video	Slides*	Exercícios*
1	Lógica de programação: exploração criativa	Ambientalização no StartLab [novo1] Criação e edição de personagens [novo2] Composição e personalização de personagens	Selecionar personagens na biblioteca do ambiente de programação. [novo1] Duplicar e editar personagens para criar novos personagens combinados. [novo2] Renomear os personagens criados.	https://drive.google.com/file/d/1SPHFkg5m1TbtHE3pijQJi-luHo-aVVM/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/114s4hUTFT5QLoZ4qdJhxoISzqbdLLB/vi ew?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1W_7pVKL1YXfBjbf8OzNtTmEpKlZ-B50/view?usp=drive_link
2	Lógica de programação: exploração criativa	Revisão e continuação do projeto anterior [novo1] Introdução à programação no StartLab [novo2] Criação de sequências de animação	Conhecer a área de código do startlab [novo1] Localizar os blocos de eventos, controle e aparência [novo2] Implementar um algoritmo para alterar fantasias	https://drive.google.com/file/d/1kK2mCH5S2ukgNp9lSPDw1Lc8GPfd0hkR/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1FNvgxiEA3Z0X5zZVGmDdAiL2AupDfF3/vi ew?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1cBCUEG7lB3nvF0b1VCDxdwCxdKkea/view?usp=drive_link
3	Lógica de programação: exploração criativa	Introdução à programação no StartLab [novo1] Adicionar e modificar fantasias no Start Lab [novo2] Otimização de códigos com blocos de controle	Reconhecer padrões e automatizar tarefas [novo1] Depurar e refinar códigos para eficiência [novo2] Adicionar, modificar e nomear os personagens no StartLab	https://drive.google.com/file/d/1-tuAFXMomlBHFYNNunAISlthrl61KEph7/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1BWJ8UWY1q5kLF74u3LeQr5Bea-r_vRY/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1zj0RNqba9Xit8d3VzH4JdFs4GSvsqX/vi ew?usp=drive_link
4	Lógica de programação: exploração criativa	Seleção e adição de cenários [novo1] Copiar e colar elementos visuais [novo2] Diferenças nas ferramentas de edição	Diferenciar atores e cenários no StartLab [novo1] Modificar cenários no StartLab [novo2] Comparar e diferenciar ferramentas de edição de imagens	https://drive.google.com/file/d/1wvc8lF0pRVEb8Kx9fvd15UCqVvV_4k/vi w?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1iKbiFYiUKL-etUko047KniZtGsqSQQ2/vi ew?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1npXl-KQFF2eew4bqHXGXfH1tB0sGx/view?usp=drive_link
5	Lógica de programação: exploração criativa	Criação de cenários personalizados. [novo1] Programação da troca de cenários. [novo2] Salvar e compartilhar o projeto.	Modificar cenários variados [novo1] Implementar o algoritmo que trocam os cenários [novo2] Compartilhar o projeto finalizado	https://drive.google.com/file/d/1or9z9Sf5s4HvtsAtODDzYqJZeyO0GaZ9/vi ew?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1Eaw8VhJWELLrOhnvEnhvpntDl9Kez-7Bb/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/17qNwcJ6l2BaJRs_WMTo3PecrylBa2x3/vi ew?usp=drive_link
6	Lógica de programação: exploração criativa	Escolha de temas para o cartão animado. [novo1] Selecionar os atores do cartão. [novo2] Noções de segurança online, evitando o compartilhamento de informações pessoais.	Utilizar atores e cenários para um cartão animado. [novo1] Adicionar e organizar textos e personagens no cenário. [novo2] Identificar boas práticas de segurança online.	https://drive.google.com/file/d/1t3g_9_7i4J3o0gLnMc2bo3m61KBqgXM-H/vi ew?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1fzYMhn8kG74cMZtK4C4NwSESSxRd9LbV/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1MYAhaC8LhU8pTyooH23ezTfqNvTcg/view?usp=drive_link
7	Lógica de programação: exploração criativa	Algoritmos com repetições positivas e negativas. [novo1] Uso de blocos de aparência para modificar efeitos visuais. [novo2] Abstração e reutilização de códigos em diferentes atores do projeto.	Reutilizar e adaptar códigos desenvolvidos previamente. [novo1] Experimentar diferentes efeitos visuais para as personagens. [novo2] Utilizar a lógica de repetição com aumento positivo e negativo para criar efeitos dinâmicos.	https://drive.google.com/file/d/1Cw6szebZHN7c1RuGIE_hpk8u7-mr4F5/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1ic5QKADDarNk6Bp6yssdFYyQ2mx/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1S3fy_ISVh1RtBX2XU7lQwKPQ2FDCIO/view?usp=drive_link
8	Lógica de programação: exploração criativa	Algoritmos com repetições positivas e negativas. [novo1] Uso de blocos de aparência para modificar efeitos visuais. [novo2] Abstração e reutilização de códigos em diferentes atores do projeto.	Reutilizar e adaptar códigos desenvolvidos previamente. [novo1] Experimentar diferentes efeitos visuais para as personagens. [novo2] Utilizar a lógica de repetição com aumento positivo e negativo para criar efeitos dinâmicos.	https://drive.google.com/file/d/1zP_pApMdi0irVTWQgmaeHlJymGv5aC/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/188VCeasdgIR4VklC9-LljiT5ESE7fCl/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1hgrJE04IdvRcnzy3nF0lD4_iOad1l-W/view?usp=drive_link
9	Lógica de programação: exploração criativa	Salvar e compartilhar projetos na plataforma Start Lab. [novo1] Técnicas para combinar diferentes blocos de código de maneira simultânea. [novo2] Blocos de código para adicionar efeitos e movimentações em elementos do projeto.	Testar novos blocos de código [novo1] Reutilizar e combinar diferentes códigos para adicionar complexidade [novo2] Compartilhar o projeto finalizado	https://drive.google.com/file/d/1Kr_dkYJg_9qUW9WL-JmaLOTEQwsJg2L5/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1DAJ9j7gx-l8-HfYKqG0nkjuu2Ewv7Row/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1QwXMS96RSNgsSZbns33b0bWtZfodiR3/view?usp=drive_link
10	Robótica: construindo um robô protetor	Componentes básicos do kit de robótica (LED, protoboard, bateria, fios condutores). [novo1] Conceito de polaridade em circuitos elétricos. [novo2] Montagem de circuitos simples utilizando a protoboard e o LED.	Conhecer os componentes básicos do kit de robótica, como LED, protoboard e bateria. [novo1] Conhecer a função dos componentes eletrônicos e o conceito de polaridade. [novo2] Aplicar a conexão correta de um circuito simples para acender um LED utilizando a protoboard.	https://drive.google.com/file/d/1C3cgeWVGrs7C_uqi_pDANiB4YJ5pfNW/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1H9jcJM1blfpgfC_NTX-QAOR489vA1v6/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1R7KvRlp_n6Noqe7Y1a-M8WNXP-gfNC/view?usp=drive_link
11	Robótica: construindo um robô protetor	Utilização e função dos resistores em circuitos elétricos. [novo1] Conexão e funcionamento da placa Arduino. [novo2] Montagem de circuitos com múltiplos LEDs e resistores usando a protoboard.	Reconhecer os componentes utilizados no circuito, como resistores, LEDs e a placa Arduino. [novo1] Explicar o funcionamento do resistor e sua importância na proteção do circuito. [novo2] Demonstrar a conexão de um circuito com dois LEDs, utilizando a protoboard, resistores e a placa Arduino.	https://drive.google.com/file/d/1f1Oz4y9eRfE0Mr4p0d4OqDlHlEWlRiTelF/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1m5A0sJikDlDj2LqhQrk6Fu8mbWpsCJMXK/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1EnPCD96kdUJJlWvWmPSRVPZf7oymqj5iiew?usp=drive_link
12	Robótica: construindo um robô protetor	Reconstrução do circuito elétrico utilizando LEDs e resistores. [novo1] Introdução à programação do Arduino através do ambiente mBlock. [novo2] Criação de um algoritmo simples para controlar o piscar dos LEDs usando pinos programáveis.	Identificar os passos para conectar o Arduino ao ambiente de programação. [novo1] Programar o Arduino para fazer o LED piscar continuamente, ajustando o tempo de acendimento e desligamento. [novo2] Explicar como o código altera o estado do LED (acender e apagar) usando pinos programáveis do Arduino.	https://drive.google.com/file/d/1zUrxnMlL4RH4U2dwt3M2Muxq7AgbX/vi ew?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1LTS7n2lBmOf5RA3_e3d5EKhWGqaG3zb/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1ET_WCBuomfSg4-mjOjb8a2w9gZJ5ZK/vi ew?usp=drive_link

1º trimestre

Aulas	Unidade Temática	Conteúdos	Objetivo	Video	Slides*	Exercícios*
13	Robótica: construindo um robô protetor	Montagem de personagens com materiais impressos e recicláveis. [novo1] Técnicas de reforço e montagem para criar estruturas resistentes. [novo2] Preparação do personagem para a integração de componentes eletrônicos (sem conectar o circuito).	Escolher os materiais físicos, impressos ou recicláveis para criar a personagem do projeto. [novo1] Explicar o processo de montagem da personagem, considerando o uso de LEDs como parte do design. [novo2] Construir uma personagem utilizando materiais físicos, preparando-a para a futura integração de LEDs.	https://drive.google.com/file/d/1olx_NoZTzI2wrT18pBfO40q1SBkr1wwVvi/ew?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1qLLnAQq8Ltf5FKrNpObP-Ul-sxBb2_EA/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1ei2Q4NENQEbkLBYEidHeHZ9pPNEgBqgZ/view?usp=drive_link
14	Robótica: construindo um robô protetor	Conexão dos LEDs com o circuito elétrico no personagem. [novo1] Fixação e proteção dos componentes eletrônicos no projeto utilizando fita e outros materiais. [novo2] Teste do circuito e programação de piscar os LEDs com o Arduino.	Relembrar a polaridade dos LEDs e os passos para conectar corretamente os fios condutores no projeto. [novo1] Aplicar e verificar o processo de fixação dos LEDs na personagem, garantindo a conexão estável dos componentes. [novo2] Montar e testar o circuito elétrico com os LEDs, conectando-os à personagem e ao Arduino, para executar a programação de piscar.	https://drive.google.com/file/d/11wBfZObAXSE0nLge6QENkJ70d8R3oYYx/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/11oFNrQviugsgFU96vJZ30VwosPeP7xV1/vi/ew?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1YGBm8hH6wc1BAot75IdEYVv-h1IjKQX/view?usp=drive_link
15	Robótica: construindo um robô protetor	Funcionamento do sensor de luminosidade (LDR) e seus componentes. [novo1] Conexão do sensor LDR com a placa de teste e o Arduino. [novo2] Ajuste do sensor para detectar luminosidade em diferentes ambientes.	Identificar os pinos e os componentes do sensor de luminosidade (LDR) e seus conectores no Arduino. [novo1] Identificar como o sensor de luminosidade (LDR) detecta a claridade do ambiente e como isso influencia o circuito. [novo2] Conectar o sensor de luminosidade ao Arduino e realizar testes para ajustar o sensor a diferentes níveis de luz.	https://drive.google.com/file/d/1jiz_waxqR0Y12j849oGdrg61-xn3olZ6/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1LBfRlIuugrnEjd2SVZNYAfpbvBUiZ/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/18ltdyAfx1tUTyqNjntRDCmOuSgnSExm1/vi/ew?usp=drive_link
16	Robótica: construindo um robô protetor	Conexão do sensor LDR e LED ao Arduino para medir luminosidade. [novo1] Leitura de valores analógicos com o sensor de luminosidade no ambiente mBlock. [novo2] Programação de um LED para acender em resposta à mudança de luminosidade detectada pelo sensor LDR.	Identificar os pinos e componentes necessários para conectar o sensor LDR e um LED ao Arduino. Explicar como o LDR detecta diferentes níveis de luz e como isso altera os valores lidos no pino analógico. Programar o Arduino para medir a luminosidade do ambiente e acender um LED quando estiver escuro, utilizando o sensor LDR.	https://drive.google.com/file/d/11GEi8haj10gOvBz5kTKLummQa9_8n9MI/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1jbRej7FA5LqkgAoOfRZF3XztW65KVis/vi/ew?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1scXuCnN25bV/kOEqrZFD1cexayhjlTqo4/vi/ew?usp=drive_link
17	Robótica: construindo um robô protetor	Conexão do módulo LDR e LEDs com a placa Arduino. [novo1] Programação com lógica condicional no mBlock para controle de LEDs. [novo2] Teste e ajuste de parâmetros de luminosidade para acender e apagar LEDs.	Localizar e conectar corretamente o sensor LDR e os LEDs no Arduino. [novo1] Explicar como a variação de luminosidade pode controlar o estado dos LEDs. [novo2] Programar o Arduino para alterar o comportamento dos LEDs com base na leitura do sensor de luminosidade.	https://drive.google.com/file/d/1Lvti7jdxCM6WtxiRfmvx8hJ_6858sFZ/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1OEeX4_CldWgxtSesJYmpHjLHDdKT8Es3/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1IuZUbWgZl-zQHlPdDEhgE6_9tGreCsP6/view?usp=drive_link
18	Robótica: construindo um robô protetor	Sensores de luminosidade no cotidiano (postes, carros, celulares). [novo1] Funcionamento do sensor LDR para controlar LEDs com base na luminosidade. [novo2] Exploração de aplicações tecnológicas baseadas em sensores automáticos de luz.	Identificar aplicações do sensor de luminosidade no cotidiano, como em postes e celulares. [novo1] Explicar o funcionamento do sensor LDR em robôs e sua semelhança com tecnologias reais [novo2] Compartilhar exemplos de automação utilizando sensores de luminosidade e refletir sobre suas aplicações.	https://drive.google.com/file/d/1iYgBdJTG9D5NxxadDeTyfuY162o0r8SS5/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/19xOhL6rbDEL5_s4rsGOSR-tqy6Up300D/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1xd28mnYBn9O7SYlakecNB2p0qrcBNV9t/view?usp=drive_link

1º trimestre

Aulas	Unidade Temática	Conteúdos	Objetivo	Video	Slides*	Exercícios*
1	Lógica de programação: desenvolvendo a missão labirinto	Criação de um novo projeto [novo1] Adição de cenários da biblioteca [novo2] Personalização de cenários no menu de edições do StartLab (ferramenta "preencher")	Editar cenários e personagens da plataforma StartLab. [novo1] Criar um jogo a partir dos conhecimentos prévios dos estudantes. [novo2] Utilizar as setas do teclado como controladores de movimento da personagem.	https://drive.google.com/file/d/1ZVJtRY5qU6gBHLQeLBrJ2QjaN6P4prl/vi/ew?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1J7nr5UblFbuUwDskgTdWR_Ue3ocY-OB/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1v6ysigUwT35oA7J_BXJQnfbddZOSea/view?usp=drive_link
2	Lógica de programação: desenvolvendo a missão labirinto	Adição de ator no jogo [novo1] Alteração de tamanho da personagem (uso do bloco "defina o tamanho para") [novo2] Posicionamento do ator, de acordo com suas coordenadas	Utilizar o plano cartesiano para definir as coordenadas iniciais da personagem. [novo1] Selecionar personagens na plataforma StartLab. [novo2] Utilizar blocos de movimento para indicar coordenadas específicas no script.	https://drive.google.com/file/d/16SSC9us9knVa2FWk1JZLayslZudTlxCL/vi/ew?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1JG3c5ow9cQRjsGbNfrzsgo9VY41Oy12A/vi/ew?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1-FUR2mQ551E0rQ0UeK0ZSRAK2yUiT0I0/view?usp=drive_link
3	Lógica de programação: desenvolvendo a missão labirinto	Movimento do ator para a direita e para baixo. [novo1] Direção do ator para mover-se para a esquerda e para cima. [novo2] Definição da posição inicial e direção ao iniciar o jogo.	Utilizar o conceito de angulação para definir a posição da personagem no Palco. [novo1] Ordenar a movimentação da personagem por meio do teclado. [novo2] Definir movimentos para a dinâmica de um jogo.	https://drive.google.com/file/d/1asiKem9al7dL73oDkcux-vT7ubkv46PT/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1SLYvfsny6uYQCLpYD6X381T_ZwNPdJIL/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1biV9pyf3Pc03MUsCfHqYbT6wAtpIWzBQ/vi/ew?usp=drive_link
4	Lógica de programação: desenvolvendo a missão labirinto	Utilização de estruturas condicionais (bloco "se então"). [novo1] Comando de colisão através do uso de sensores. [novo2] Sequenciamento de código.	Utilizar o conceito de condicional para definir situações. [novo1] Aumentar a possibilidade de opções dentro de um jogo. [novo2] Definir pontos de mudança e retomada no jogo, aumentando sua dinâmica.	https://drive.google.com/file/d/1-vM1b221W6hD4OzYEd-JaqHuwojAkb/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/14MI0jyRqraHEETsIPKMc/vi/ew?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1C2dk8x3swmEykd4Zdmv120xidHPzVRGO/view?usp=drive_link
5	Lógica de programação: desenvolvendo a missão labirinto	Conceito de laço de repetição. [novo1] Configuração do bloco "repita". [novo2] Teste de código com diferentes valores de repetição.	Utilizar o conceito de repetição para verificar o movimento da personagem no Palco. [novo1] Aumentar a jogabilidade do projeto que está sendo desenvolvido. [novo2] Desenvolver os pilares do Reconhecimento de Padrões ao desenvolver um projeto autoral.	https://drive.google.com/file/d/1wkQ7NlrZ1y98MnA3DUWHzox2RmTT2u/m/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/11xbWM7QdZcaufpqCy8fTivVQJLknbu/vi/ew?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1M2hgkhJ9UqspvLlBrs_Yvr1sqfQ8Lk/vi/ew?usp=drive_link
6	Lógica de programação: desenvolvendo a missão labirinto	Variações de estruturas de repetição no código. [novo1] Aplicação do bloco "sempre" no código da personagem. [novo2] Comparação entre laços de repetição ("repita" e "sempre")	Utilizar o bloco sempre para simplificar o script. [novo1] Aumentar a jogabilidade do projeto que está sendo desenvolvido [novo2] Finalizar a condição de parada do labirinto.	https://drive.google.com/file/d/1YBYPUhFR4ChM8617RJTl9OcmgyEmN2un/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1HSDr2U5a4BAIk1dc4oOEImJqns1G9EZ/vi/ew?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1YfZWJga-0_Bi_vq0KHdsOJczqHRVLe9/view?usp=drive_link
7	Lógica de programação: desenvolvendo a missão labirinto	Adição de um ator que represente o ponto de saída do labirinto. [novo1] Ajuste do tamanho do ator para que fique proporcional à personagem principal. [novo2] Posicionamento do novo ator no final do labirinto, utilizando coordenadas.	Adicionar elementos ao cenário para dinamizar o jogo. [novo1] Utilizar personagens e outros elementos para representar mudanças na programação. [novo2] Adaptar o tamanho e a posição de uma personagem ao cenário criado no StartLab.	https://drive.google.com/file/d/1vcGu4OXkMHqJbvofPkg76y5n543ZdZ/vi/ew?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1XXRZgKpQZM8L3qDVvV8YXunlcoe-lx/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1AjqV29Uyeg2cp_PK3-k6Sca8Z2g2WEb4/view?usp=drive_link
8	Lógica de programação: desenvolvendo a missão labirinto	Uso do fórum para esclarecer dúvidas e aprimorar os estudos. [novo1] Funcionalidades do fórum: envio de dúvidas, sugestões e apontamento de bugs. [novo2] Elaboração de uma dúvida clara e objetiva no fórum.	Utilizar o fórum de discussão para resolver dúvidas relacionadas a atividades e projetos. [novo1] Demonstrar como formular perguntas claras e objetivas ao postar dúvidas em fóruns. [novo2] Interagir com conduta respeitosa e ética em fóruns digitais.	https://drive.google.com/file/d/1GwvSKjXboiohN_Wyitnt3RSBiPHDc6p/vi/ew?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1vE5kYRzp5Cw7do-_j_EZzo2WLtqIN8P1/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/13btxEpZmQ6bHZgtZJHzf8pG_ZCzn2Gni/view?usp=drive_link
9	Robótica: construindo um robô protetor	Componentes básicos do kit de robótica (LED, protoboard, bateria, fios condutores). [novo1] Conceito de polaridade em circuitos elétricos. [novo2] Montagem de circuitos simples utilizando a protoboard e o LED.	Conhecer os componentes básicos do kit de robótica, como LED, protoboard e bateria. [novo1] Conhecer a função dos componentes eletrônicos e o conceito de polaridade. [novo2] Aplicar a conexão correta de um circuito simples para acender um LED utilizando a protoboard.	https://drive.google.com/file/d/1CujlF3u9ux3_7JyidGvIPQ9P9BJJorof/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1NaqlrGTztsUBZjlkbfUKj_sQn_RyHD3WXX/vi/ew?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1DKwK_lyOU2_3lqWFniOHAzfuvCAYblv/vi/ew?usp=drive_link
10	Robótica: construindo um robô protetor	Utilização e função dos resistores em circuitos elétricos. [novo1] Conexão e funcionamento da placa Arduino. [novo2] Montagem de circuitos com múltiplos LEDs e resistores usando a protoboard.	Reconhecer os componentes utilizados no circuito, como resistores, LEDs e a placa Arduino. [novo1] Explicar o funcionamento do resistor e sua importância na proteção do circuito. [novo2] Demonstrar a conexão de um circuito com dois LEDs, utilizando a protoboard, resistores e a placa Arduino.	https://drive.google.com/file/d/1puN4Sjg8yhGrRHw1p3AIIlLBeJxpgzPg/vi/ew?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1JoTOU_UKP_A2rWTlarmLEi9tZDR3DILM/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1VJG8hQqRITw2GBD1ovXD0xiWpCezP0c/view?usp=drive_link
11	Robótica: construindo um robô protetor	Reconstrução do circuito elétrico utilizando LEDs e resistores. [novo1] Introdução à programação do Arduino através do ambiente mBlock. [novo2] Criação de um algoritmo simples para controlar o piscar dos LEDs usando pinos programáveis.	Identificar os passos para conectar o Arduino ao ambiente de programação. [novo1] Programar o Arduino para fazer o LED piscar continuamente, ajustando o tempo de acendimento e desligamento. [novo2] Explicar como o código altera o estado do LED (acender e apagar) usando pinos programáveis do Arduino.	https://drive.google.com/file/d/1y4dreXvDkZP3BV7N_D1L2n9F63Y_xO/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1QsSxPMrhkZTZOsz3mDh6paSZK2HNbhW/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1clnOm_M-PODvWPwlt4KOudRvrRyg8g9/view?usp=drive_link
12	Robótica: construindo um robô protetor	Montagem de personagens com materiais impressos e recicláveis. [novo1] Técnicas de reforço e montagem para criar estruturas resistentes. [novo2] Preparação do personagem para a integração de componentes eletrônicos (sem conectar o circuito).	Escolher os materiais físicos, impressos ou recicláveis para criar a personagem do projeto. [novo1] Explicar o processo de montagem da personagem, considerando o uso de LEDs como parte do design. [novo2] Construir uma personagem utilizando materiais físicos, preparando-a para a futura integração de LEDs.	https://drive.google.com/file/d/142-zARODaTQ7rLiu2tysW-GRhnADnln/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/19hgBv3vFWA6kL5GmTFFs3wE05B84YeUL/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1zr_xvJJ_J9VGusbXOSRRYnaQvEHjPD1J/view?usp=drive_link

1º trimestre						
Aulas	Unidade Temática	Conteúdos	Objetivo	Vídeo	Slides*	Exercícios*
13	Robótica: construindo um robô protetor	Conexão dos LEDs com o circuito elétrico no personagem. [novo1] Fixação e proteção dos componentes eletrônicos no projeto utilizando fita e outros materiais. [novo2] Teste do circuito e programação de piscar os LEDs com o Arduino.	Relembrar a polaridade dos LEDs e os passos para conectar corretamente os fios condutores no projeto. [novo1] Aplicar e verificar o processo de fixação dos LEDs na personagem, garantindo a conexão estável dos componentes. [novo2] Montar e testar o circuito elétrico com os LEDs, conectando-os à personagem e ao Arduino, para executar a programação de piscar.	https://drive.google.com/file/d/1NdWck62R5mk1ZmqAj7QlpoQxTEPqmxUp/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1yWUe4Y1gjlCMCQPpyF_g9B1t8sRQTgbPs/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1aFpSleKRigk_oWn2oalz41FD36DzZiZi/view?usp=drive_link
14	Robótica: construindo um robô protetor	Funcionamento do sensor de luminosidade (LDR) e seus componentes. [novo1] Conexão do sensor LDR com a placa de teste e o Arduino. [novo2] Ajuste do sensor para detectar luminosidade em diferentes ambientes.	Identificar os pinos e os componentes do sensor de luminosidade (LDR) e seus conectores no Arduino. [novo1] Identificar como o sensor de luminosidade (LDR) detecta a claridade do ambiente e como isso influencia o circuito. [novo2] Conectar o sensor de luminosidade ao Arduino e realizar testes para ajustar o sensor a diferentes níveis de luz.	https://drive.google.com/file/d/16QuhurPlpRUcRhkQ-rDMZELGJaVeAlBH/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1Ij3EQqTVQxpGtelgPvLKMq4NT8_5D0H/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1qxJ_JnlzvIXOvXcykceVjzCkwMJzYBJKviw?usp=drive_link
15	Robótica: construindo um robô protetor	Conexão do sensor LDR e LED ao Arduino para medir luminosidade. [novo1] Leitura de valores analógicos com o sensor de luminosidade no ambiente mBlock. [novo2] Programação de um LED para acender em resposta à mudança de luminosidade detectada pelo sensor LDR.	Identificar os pinos e componentes necessários para conectar o sensor LDR e um LED ao Arduino. Explicar como o LDR detecta diferentes níveis de luz e como isso altera os valores lidos no pino analógico. Programar o Arduino para medir a luminosidade do ambiente e acender um LED quando estiver escuro, utilizando o sensor LDR.	https://drive.google.com/file/d/1pLmH9nDvGRxXcB-ZP-cS0xalbctiPwr/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1sAEY1dEMeUmOv0Mi_w_hcg4Mdtv1ps2F/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1kyWB9Euu2jb3wEvU6hZ1sUP8T0ka2k3v/view?usp=drive_link
16	Robótica: construindo um robô protetor	Conexão do módulo LDR e LEDs com a placa Arduino. [novo1] Programação com lógica condicional no mBlock para controle de LEDs. [novo2] Teste e ajuste de parâmetros de luminosidade para acender e apagar LEDs.	Localizar e conectar corretamente o sensor LDR e os LEDs no Arduino. [novo1] Explicar como a variação de luminosidade pode controlar o estado dos LEDs. [novo2] Programar o Arduino para alterar o comportamento dos LEDs com base na leitura do sensor de luminosidade.	https://drive.google.com/file/d/1bWcNWoe-dMnPgHV4pprG89dYnyE0xl6g/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1Cs7fYPgyMvuWstACBTKnr0Em7YufsZr/vi?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1KxPQb0fOnv7iOvMgF0gFitc_0Z0OVPk4/vi?usp=drive_link
17	Robótica: construindo um robô protetor	Sensores de luminosidade no cotidiano (postes, carros, celulares). [novo1] Funcionamento do sensor LDR para controlar LEDs com base na luminosidade. [novo2] Exploração de aplicações tecnológicas baseadas em sensores automáticos de luz.	Identificar aplicações do sensor de luminosidade no cotidiano, como em postes e celulares. [novo1] Explicar o funcionamento do sensor LDR em robôs e sua semelhança com tecnologias reais [novo2] Compartilhar exemplos de automação utilizando sensores de luminosidade e refletir sobre suas aplicações.	https://drive.google.com/file/d/14PeR4piFWFhJsnWVl6cTMu_pS6mdokkh/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1ni_CCXLynGE5ZmdceOgdWO9Z1l8vHHV1/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1snHqKbf5tNlKj4mN73tbgVeu0YtCjEQD/vi?usp=drive_link

1º trimestre						
Aulas	Unidade Temática	Conteúdos	Objetivo	Video	Slides*	Exercícios*
1	Lógica de programação: jogos, arte e criatividade	Personagens e cenários [novo1] Movimentar personagens com o modo seguindo o ponteiro do mouse e com deslize por 1 segundo. [novo2] Aplicar laço de repetição (sempre)	Relembrar quais são as regras do pega pega [novo1] Compreender como se movimenta uma personagem com o ponteiro do mouse [novo2] Localizar personagens e cenários no StartLab	https://drive.google.com/file/d/1cQXvSBXlZYSaQ0yTwFR8SlsGLQ1nC9v2/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1Xg4iKIE7TUHfHeU_PcGC6nsL1HjVklb/vi	https://drive.google.com/file/d/1QmHUGNnxvfSIhpcLeXsZ4IVX0NnwWvj7/vi
2	Lógica de programação: jogos, arte e criatividade	Utilizar blocos de movimento [novo1] Criar critério de parada [novo2] Aplicar estrutura condicional (se então)	Compreender o uso do bloco mova passos e aplicá-lo para controlar o movimento de personagens [novo1] Identificar diferenças entre os blocos de movimento [novo2] Entender a importância do critério de parada em algoritmos e sua aplicação prática.	https://drive.google.com/file/d/1CYwKr3IC_42pNrxZcBiHxwNl0ms03rOU/vi	https://drive.google.com/file/d/1tLdZ5wJaNCsOEptkVpirdzJGctbbPXHA/vi	https://drive.google.com/file/d/1kBDS3cb52WLABfym0W9wRUg_8i6ph6M3/view?usp=drive_link
3	Lógica de programação: jogos, arte e criatividade	Criação de variável [novo1] Aplicar de incremento à variável [novo2] Criar condição inicial	Localizar os blocos de controle no ambiente do StartLab [novo1] Compreender que as variáveis podem aumentar ou diminuir um valor [novo2] Experimentar diferentes valores de incremento em uma variável	https://drive.google.com/file/d/1d4Q9d_m7gQmGcpDdtEMTMbgo0s235Eo/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1Y0acDyyGjNR4QzTDrmKobwtud_v17XM/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1kBD5ZQzPD5i2aQPkyGYDuc5ZQzPD5i2aQP/view?usp=drive_link
4	Lógica de programação: jogos, arte e criatividade	Aplicar extensão da caneta [novo1] Utilizar cores e tamanhos da caneta [novo2] Selecionar tamanho do ator	Localizar e aplicar a extensão da caneta no ambiente do StartLab [novo1] Compreender as funcionalidades da extensão da caneta [novo2] Modificar o tamanho de um personagem no startlab	https://drive.google.com/file/d/1K9YgWKkUjUjUkImKegU-LZsQFC3mW1/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1gldiO6JONU-QEwuS81GdQvtjROISkKhU/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1XY55F8vX4XveE-NFAGeNAlzkvznL-xWq/view?usp=drive_link
5	Lógica de programação: jogos, arte e criatividade	Duplicar atores e códigos [novo1] Aplicar operadores matemáticos [novo2] Compreender plano cartesiano do StartLab	Reconhecer que a tela do startlab é uma representação do plano cartesiano [novo1] Reconhecer padrões de código para reutilizar trechos do código [novo2] Aplicar efeitos de aparência para melhorar a usabilidade do programa	https://drive.google.com/file/d/1cJkFwv_TN2pDM_mbkK-Eb3KhcTYDwt9/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1vJra3E8Y8w6UWf_Nhr1v09Zd-ywE8i6/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1vVhF8r7GI0Gqma977KnRtXk7Nm54puH/view?usp=drive_link
6	Lógica de programação: jogos, arte e criatividade	Duplicar atores e códigos [novo1] Aplicar operadores matemáticos [novo2] Compreender plano cartesiano do StartLab	Manipular coordenadas x e y do plano carteesiano [novo1] Reconhecer padrões de código para reutilizar trechos do código [novo2] Identificar trechos do código que alteram a simetria	https://drive.google.com/file/d/1oQ0ysAf2WriFw9cbu_u3ltwycNRa19AV/vi	https://drive.google.com/file/d/1-jdAGkxBG4utG7myl7W3gBqUppB0Hy02/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1kZ96MhH1J9SQknXFWkGJcLAFtUybGZW/view?usp=drive_link
7	Lógica de programação: jogos, arte e criatividade	Aplicar recursos da extensão da caneta [novo1] Reutilizar códigos reconhecendo padrões [novo2] Localizar os blocos de controle no ambiente do Startlab	Modificar a visualização de personagens no startlab [novo1] Diferenciar o critério se do critério senão [novo2] Compreender as diferenças entre levantar e usar a caneta	https://drive.google.com/file/d/1tajop1jmK-6U0FTAXdlc7o2rxczoZfO/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1f1_wLOFTKcX3x-2uQL4HimdZ-UyObEN/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1yU12ekCXQC3sjB6T8jOoolamWmzEKx9x/view?usp=drive_link
8	Robótica: construindo um protótipo de parquinho com Servo Motor	Refletir sobre os espaços públicos ociosos [novo1] Em equipe, estudantes vão elaborar brinquedos para compor o parquinho [novo2] Esquematizar os brinquedos e organizar a solução encontrada em desenhos.	Identificar espaços públicos ociosos e ilustrá-los [novo1] Idear brinquedos para o parquinho em equipe [novo2] Desenhar os brinquedos para o parquinho	https://drive.google.com/file/d/18slidKKo-gwtA_TxCeoJBBpgEeNaWdLy/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1RhYgtcnQb4dLhdF73RwXYZwKV2UQ70fy/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1zW56yWiChqqHbcZW7ELVoWg6cmprfsF7/view?usp=drive_link
9	Robótica: construindo um protótipo de parquinho com Servo Motor	Identificar componentes do Kit de robótica utilizados na unidade: servomotor, jumper, arduino e cabo USB [novo1] Descrever a função dos componentes encontrados no kit de robótica através da exploração do kit [novo2] Conhecer a divisão de funções dentro da equipe de trabalho e entende que existe uma rotatividade para completar o projeto	Identificar componentes do kit de robótica [novo1] Compreender importância da rotatividade de funções para que todos os membros da equipe adquiram habilidades em diferentes áreas [novo2] Descrever as funções de cada componente no kit de robótica	https://drive.google.com/file/d/19yryw2kV3DlZyHkt38DuQBBjwRSpgr/vi	https://drive.google.com/file/d/1yykpxq0MZ5fclNkmKzUuzhVSpCb0CAn/vi	https://drive.google.com/file/d/1FrtveSAF2IV4esAeDvU8x3Ma6ARwBuno/vi
10	Robótica: construindo um protótipo de parquinho com Servo Motor	Aprender a função dos componentes: servomotor, jumper e arduino. Além disso, estabelecer a conexão entre o Arduino e computador. [novo1] Utilizar o mblock para criar programação com blocos específicos do arduino [novo2] Programar o ângulo do servomotor utilizando blocos de código, testando diferentes ângulos (0 e 180 graus) para verificar a movimentação precisa	Analisar estrutura dos componentes utilizados no projeto [novo1] Explorar o ambiente de programação do MBlock [novo2] Criar uma programação para controlar o servomotor	https://drive.google.com/file/d/1x96wXCvpTuODrAMJl3YiwiveoUNC3DyS/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/14WYcAUjlxnPNq5BBPbRmHvg-NMrN7W/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1WkqYe5nxVvZaMHSf9sXkYxf0oAgoroi/vi
11	Robótica: construindo um protótipo de parquinho com Servo Motor	Compreender a aplicação do servomotor refletindo sobre quais brinquedos são possíveis automatizar [novo1] Explorar o conceito de alavancas e amplificação de força, aplicando esses princípios na criação de mecanismos eficientes. [novo2] Construir uma estrutura sólida e estável de uma gangorra para automatização, utilizando materiais simples e técnicas de prototipagem.	Aprender a construir a estrutura básica de uma gangorra utilizando palitos de picolé e cola quente, reforçando a necessidade de uma construção sólida e estável [novo1] Explorar o funcionamento e a importância das alavancas, reconhecendo sua utilidade em amplificar forças em diferentes contextos [novo2] Compreender como o movimento do servomotor pode ser aplicado na automatização de movimentos de uma gangorra	https://drive.google.com/file/d/1PrpALW3WxmTkalFu-YkCij4To50NeAlv/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/199Tl1r29Z1rpYQkU-oWUtmJkCS97d2g4/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1v2vl_pJaUtdGve8i0ZJ0wZJWD5-Z/view?usp=drive_link

1º trimestre						
Aulas	Unidade Temática	Conteúdos	Objetivo	Vídeo	Slides*	Exercícios*
12	Robótica: construindo um protótipo de parquinho com Servo Motor	Aprender a acoplar a estrutura da gangorra ao servomotor, garantindo alinhamento e funcionalidade mecânica. [novo1] Criar uma programação em MBlock para controlar o movimento da gangorra, ajustando ângulos por meio de variáveis. [novo2] Implementar incremento, decremento e loops para controlar o movimento da gangorra de forma fluida	Aprender a acoplar a estrutura da gangorra ao servomotor. [novo1] Criar uma programação em MBlock para controlar o movimento da gangorra, ajustando ângulos do servomotor. [novo2] Explorar blocos de repetição para garantir uma movimentação fluida	https://drive.google.com/file/d/1bvHEdFYUwX-g3lEydRUhibly5ukbAQ/vi-ew?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1S48vtDKfD1HJR4L1EucP19UHze3WcF/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1tMd4xyXgHex-b3pLVIFtUZg_39WaiMan/vi-ew?usp=drive_link
13	Robótica: construindo um protótipo de parquinho com Servo Motor	Construir uma base e estrutura reforçada para o balanço, utilizando palitos de picolé e técnicas de prototipagem. [novo1] Montar uma cadeirinha ajustada ao comprimento adequado, com palitos cortados e fixada com um palito de churrasco. [novo2] Preparar a estrutura para receber o servomotor, garantindo alinhamento e estabilidade para automatização	Criar uma estrutura de balanço com materiais simples [novo1] Criar uma base reforçada para estabilizar o protótipo [novo2] Criar um telhado para acoplar o servomotor no eixo da cadeira	https://drive.google.com/file/d/12Ck5H3BPylSD0rGJ3ycwATJ-12AqCzzi/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1Ml3SsXwM8DrFSseMaMVoZvJQdSuH0MZ/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/11FuiAUU05n5dLuDiwQi6luuM1eBsoSv/vi-ew?usp=drive_link
14	Robótica: construindo um protótipo de parquinho com Servo Motor	Acoplar e fixar a hélice do servomotor à estrutura do balanço, garantindo estabilidade para o movimento. [novo1] Montar o circuito e carregar o código de controle do servomotor no Arduino, ajustando a programação para o modo autônomo. [novo2] Sincronizar a velocidade de execução entre o modo live e autônomo, introduzindo atrasos para garantir fluidez no movimento.	Elaborar soluções para integrar estrutura maker com o componente [novo1] Implementar a reutilização de código a partir da análise estrutural e do movimento do protótipo [novo2] Compreender a diferença entre a utilização do recurso "Viver/Live" e do uso unicamente do arduino	https://drive.google.com/file/d/1gK-00OWB9zapKJTfzJmUDW4BAiY-eeM/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1AySnXwDTMgG67l6dfMEX5Hypsz6nMF3S/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1QUcgJgxucucSZNfihdLMxeSzNbl8YF35/vi-ew?usp=drive_link
15	Robótica: construindo um protótipo de parquinho com Servo Motor	Compreender a importância dos requisitos de segurança na construção de brinquedos, priorizando bordas arredondadas e superfícies acolchoadas. [novo1] Avaliar o grau de risco de acordo com a faixa etária, adaptando a altura dos escorregadores e criando brinquedos adequados para diferentes idades. [novo2] Incentivar a criatividade e o trabalho em equipe, estimulando a nomeação colaborativa do parquinho e a personalização dos brinquedos com materiais diversos.	Idear em equipe a construção de um novo brinquedo [novo1] Inventar em equipe um brinquedo que atenda os requisitos de segurança [novo2] Prototipar em equipe o brinquedo	https://drive.google.com/file/d/1x1CakT5xP140GoUubnBge1-TLecdoHhs/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1aCFL4WRm8dliqNVh6ol8y081g-XAFW4Z/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1G70zqIY0_GcrQWnKUXUAbVMq4CBQU1q0/view?usp=drive_link
16	Robótica: construindo um protótipo de parquinho com Servo Motor	Investigar a utilização de servomotores em diversas áreas, como câmeras de segurança, portões automáticos e próteses robóticas, destacando sua versatilidade [novo1] Compreender a precisão que os servomotores oferecem, reconhecendo sua importância em aplicações que exigem controle específico em setores como indústria e medicina. [novo2] Refletir sobre a integração dos servomotores em projetos futuros, incentivando a inovação e a combinação com outros componentes para maximizar sua utilidade.	Identificar a utilização de servomotores em equipamentos do dia a dia [novo1] Associar o conhecimento do servomotor a sua aplicação para automatização de equipamentos ou produtos de sua realidade [novo2] Reconhecer a importância de automatização para melhora de qualidade de vida	https://drive.google.com/file/d/12MiyD_4Jw-ktF_nOt1OdYGERuGMXWnLm/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1fOG0LFBi0J9JNICrQ0LpIV4ldhD_iZ_9/vi-ew?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1oQ5CKjuXmOh-joRWTGlcwZv0w7F6irtS/vi-ew?usp=drive_link

1º trimestre

Aulas	Unidade Temática	Conteúdos	Objetivo	Vídeo	Slides*	Exercícios*
1	Decomposição: desenvolvendo um quiz sobre reciclagem	Pesquisar informações sobre reciclagem, avaliando a credibilidade de fontes de informação [novo1] Buscar diferentes pontos de vista e comparar resultados obtidos [novo2] Exploração de recursos de vídeo e texto	Compreender a importância da pesquisa e da qualidade das informações pesquisadas. [novo1] Realizar uma pesquisa considerando diversas fontes e sua qualidade. [novo2] Criar uma referência inicial para facilitar a execução do projeto posteriormente.	https://drive.google.com/file/d/1IHkpHbiaBF1et6DV0UJisa6ftM55kji/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1kQIOGEv4PkJRqTZ3nD7qo8c6J0TIkZ5/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1ERP3W5uOnYRXvzzEc6nXHEWl-Qn5_c/view?usp=drive_link
2	Decomposição: desenvolvendo um quiz sobre reciclagem	Criar um novo projeto no Startlab [novo1] Adicionar e configurar atores e cenários [novo2] Programar ações iniciais (diga olá)	Compreender o funcionamento básico dos atores e posicionamento na tela. [novo1] Compreender o fundamento do encadeamento de comandos em programação. [novo2] Criar uma tela inicial com troca de fundo e diálogo.	https://drive.google.com/file/d/1oSUC83f9RN-nNSMkPIOC1iYngYH6pbxm/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1ZBRa_BK1SkqHHaa6q4oUwHxgwXyPAiBx/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1XqEBZ5yv_h5n0IDz49GMvHku78n0isRH/v/view?usp=drive_link
3	Decomposição: desenvolvendo um quiz sobre reciclagem	Criação de perguntas no jogo com sensor "pergunte e espere" [novo1] Armazenamento de respostas com variáveis [novo2] Uso do "se então senão" para controlar o fluxo do código baseado na resposta do usuário	Compreender o que são sensores e sua diferença entre blocos de aparência. [novo1] Compreender o que são variáveis. [novo2] Criar um bloco de controle que processa os dados de uma variável.	https://drive.google.com/file/d/1aPvnFpsWHbg_a3vQQF6uJGG9bFU9IXfE/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/11gLeaqwer_9u37zbBtxhGeCmajOfiJfV/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/11z0lOw9GQdljZ2Gmt1x_FmuZ7aqxYXsr/vi/view?usp=drive_link
4	Decomposição: desenvolvendo um quiz sobre reciclagem	Adicionar novas perguntas ao quiz [novo1] Reutilizar blocos de perguntas existentes [novo2] Modificar perguntas e respostas	Aplicar a função duplicar para reaproveitar o código já escrito. [novo1] Avaliar código já escrito e identificar alterações necessárias. [novo2] Compreender o fluxo lógico da aplicação	https://drive.google.com/file/d/1G9UN2oAZipqCmG4E3j6bBDM37Fd78K_e0/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1UzQGAB4--UDma1TVvLHMEEn3ZVWU2xT3eq/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1Io5Khk9dv-8U6ddthXmV7N_J1MXDU-Ro/view?usp=drive_link
5	Decomposição: desenvolvendo um quiz sobre reciclagem	Criação de um bloco personalizado "pergunta" [novo1] Adicionar entrada de resposta com bloco de sensor [novo2] Descartar blocos antigos e repetidos	Avaliar os scripts produzidos e identificar alterações necessárias. [novo1] Compreender o uso de novos parâmetros. [novo2] Aplicar a construção de um bloco próprio com o uso de parâmetros.	https://drive.google.com/file/d/15iG9l0M4TFcE_pwa2kHjBywPZBQlyUtlf/vi/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1-36Gc9NP7c0_QyTtJmXZzdHv8aQ91Gx0/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1a8gHk357F5GQJskv6gOoOR_U0DxCnZgw/view?usp=drive_link
6	Decomposição: desenvolvendo um quiz sobre reciclagem	Adicionar mais perguntas ao quiz [novo1] Otimizar código, removendo repetições [novo2] Adicionar a animação com troca de fantasias	Refletir sobre o que foi programado até o momento. [novo1] Aplicar o bloco próxima fantasia para deixar a aplicação dinâmica. [novo2] Aplicar o bloco junte com para evitar reescrita de texto.	https://drive.google.com/file/d/1E6eo9j2aJbBW_gV9CU6mmneFQ-oi4iCfW/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1XbhKJs-317qZywxZjeQKN54_ZGuQU8_b/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/10vzAy1WXsSMzpbMH06QZ8kNK3kxAn/view?usp=drive_link
7	Decomposição: desenvolvendo um quiz sobre reciclagem	Estrutura e elaboração de apresentações de projetos. [novo1] Análise e avaliação de informações em quizzes. [novo2] Comparação de resultados obtidos.	Organizar uma apresentação do projeto com clareza, destacando referências, objetivos do jogo e resultados obtidos. [novo1] Analisar quizzes desenvolvidos por colegas, identificando informações relevantes sobre reciclagem. [novo2] Comparar e refletir sobre os resultados obtidos em diferentes quizzes, identificando similaridades, divergências e possíveis melhorias	https://drive.google.com/file/d/1pvNNJfntb51aw_RJXKG-ah8AyKQSDsmNm/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1kVxJCYZZQ2FVbqgM9giYhdgxUM4ff6bF/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1k5ODlkWXYsQK8OgqikN22n013KSNfO/S/view?usp=drive_link
8	Decomposição: desenvolvendo um quiz sobre reciclagem	Testar o quiz de um colega para aprender e se inspirar. [novo1] Identificar perguntas diferentes no quiz dos colegas e discutir sobre pesquisas realizadas. [novo2] Aprofundar a pesquisa do tema proposto	Testar o Quiz de outros alunos. [novo1] Analisar de forma crítica nosso próprio Quiz. [novo2] Aprofundar a pesquisa do tema proposto.	https://drive.google.com/file/d/1aU5Oly-EMTFaVzKdFPrNVR9HxwStlNeR/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1f1WPDH3j2w7kwlMS7rUuJ8RayX2pakQ/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/10p6lNraW5rHz1AEQ2rGvPWUE95fqlbw0/view?usp=drive_link
9	Decomposição: desenvolvendo um quiz sobre reciclagem	Observar diferentes métodos de pesquisa [novo1] Revisão de código [novo2] Documentação das etapas do projeto	Analisar fontes de informação e métodos de pesquisa. [novo1] Analisar o projeto e sua construção. [novo2] Criar uma documentação do projeto.	https://drive.google.com/file/d/1QE2W4drXx08zVr3P6AYDdpvN16w90V4/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1OCitvM4UZx5lVt46DKxEgwZP3iEO/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1RXsFlciZLrH8XBOHx5b6rCfGSHdLYKqg/view?usp=drive_link
10	Robótica: construindo um protótipo de parquinho com Servo Motor	Refletir sobre os espaços públicos ociosos [novo1] Em equipe, estudantes vão elaborar brinquedos para compor o parquinho [novo2] Esquematizar os brinquedos e organizar a solução encontrada em desenhos.	Identificar espaços públicos ociosos e ilustrá-los [novo1] Idear brinquedos para o parquinho em equipe [novo2] Desenhar os brinquedos para o parquinho	https://drive.google.com/file/d/1W9XBxuy6YmWpSV7X23PxbiQ17E4PX2y/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/13mE7dQeoq6FczIEcBelwpDJeHwBJED/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1L8KpgcC8RUZ1M-hX9SG-yDEmA3ry6HES/view?usp=drive_link
11	Robótica: construindo um protótipo de parquinho com Servo Motor	Identificar componentes do Kit de robótica utilizados na unidade: servomotor, jumper, arduino e cabo USB [novo1] Descrever a função dos componentes encontrados no kit de robótica através da exploração do kit [novo2] Conhecer a divisão de funções dentro da equipe de trabalho e entende que existe uma rotatividade para completar o projeto	Identificar componentes do kit de robótica [novo1] Compreender importância da rotatividade de funções para que todos os membros da equipe adquiram habilidades em diferentes áreas [novo2] Descrever as funções de cada componente no kit de robótica	https://drive.google.com/file/d/1D47BvoWezi_JWfPsr_To12v1i0o5yR/vi/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/13mFq6GmRcb5mErpPx-Ei7nvnkbbk7hk4/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1L8BBDTS311DuM1fkWvNvbKXbo4CDNUZ/v/view?usp=drive_link

1º trimestre						
Aulas	Unidade Temática	Conteúdos	Objetivo	Vídeo	Slides*	Exercícios*
12	Robótica: construindo um protótipo de parquinho com Servo Motor	Aprender a função dos componentes: servomotor, jumper e arduino. Além disso, estabelecer a conexão entre o Arduino e computador. [novo1] Utilizar o mblock para criar programação com blocos específicos do arduino [novo2] Programar o ângulo do servomotor utilizando blocos de código, testando diferentes ângulos (0 e 180 graus) para verificar a movimentação precisa	Analisar estrutura dos componentes utilizados no projeto [novo1] Explorar o ambiente de programação do MBlock [novo2] Criar uma programação para controlar o servomotor	https://drive.google.com/file/d/1ecMBDERcBRdMDQ2vgcl32N-1SrbDI6vQ/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1X5d5Yu5SN5qwf65MSbcyerplycuZHL6s/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1kwaJU4hufCkdYu_j3XrZvdEM5e4Jk7rL/vi ew?usp=drive_link
13	Robótica: construindo um protótipo de parquinho com Servo Motor	Compreender a aplicação do servomotor refletindo sobre quais brinquedos são possíveis automatizar [novo1] Explorar o conceito de alavancas e amplificação de força, aplicando esses princípios na criação de mecanismos eficientes. [novo2] Construir uma estrutura sólida e estável de uma gangorra para automatização, utilizando materiais simples e técnicas de prototipagem.	Aprender a construir a estrutura básica de uma gangorra utilizando palitos de picolé e cola quente, reforçando a necessidade de uma construção sólida e estável [novo1] Explorar o funcionamento e a importância das alavancas, reconhecendo sua utilidade em amplificar forças em diferentes contextos [novo2] Compreender como o movimento do servomotor pode ser aplicado na automatização de movimentos de uma gangorra	https://drive.google.com/file/d/14uQdUMcTL8V50M1owumsA8QWLm_1le b7/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/13rQF5RjHvj-2Qr-A4rdoy2jhJszbnWPc/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1GValpHbRm63mZ3QOo2E4kqzV4odF3q0/view?usp=drive_link
14	Robótica: construindo um protótipo de parquinho com Servo Motor	Aprender a acoplar a estrutura da gangorra ao servomotor, garantindo alinhamento e funcionalidade mecânica. [novo1] Criar uma programação em MBlock para controlar o movimento da gangorra, ajustando ângulos por meio de variáveis. [novo2] Implementar incremento, decremento e loops para controlar o movimento da gangorra de forma fluida	Aprender a acoplar a estrutura da gangorra ao servomotor. [novo1] Criar uma programação em MBlock para controlar o movimento da gangorra, ajustando ângulos do servomotor. [novo2] Explorar blocos de repetição para garantir uma movimentação fluida	https://drive.google.com/file/d/1atLTDABoVPgWY3tQFLQPe_A-Qr97wne/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1D7xTzp4-hmFj886sbm_DV0rD9XJ7JfK/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1sKGMRLq7FQk4Mu-r8KmCWtynHE40h5/view?usp=drive_link
15	Robótica: construindo um protótipo de parquinho com Servo Motor	Construir uma base e estrutura reforçada para o balanço, utilizando palitos de picolé e técnicas de prototipagem. [novo1] Montar uma cadeirinha ajustada ao comprimento adequado, com palitos cortados e fixada com um palito de churrasco. [novo2] Preparar a estrutura para receber o servomotor, garantindo alinhamento e estabilidade para automatização	Criar uma estrutura de balanço com materiais simples [novo1] Criar uma base reforçada para estabilizar o protótipo [novo2] Criar um telhado para acoplar o servomotor no eixo da cadeira	https://drive.google.com/file/d/1oMWXkWXvAWt5wEK_E29yvMfbmFJyIza9/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1fBrI39actAnP9BiofZ61Sxc8P2wpdHX/vie w?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1lzFnKxLh1QuQgh28mX-yECG0sJmtik_8/view?usp=drive_link
16	Robótica: construindo um protótipo de parquinho com Servo Motor	Acoplar e fixar a hélice do servomotor à estrutura do balanço, garantindo estabilidade para o movimento. [novo1] Montar o circuito e carregar o código de controle do servomotor no Arduino, ajustando a programação para o modo autônomo. [novo2] Sincronizar a velocidade de execução entre o modo live e autônomo, introduzindo atrasos para garantir fluidez no movimento.	Elaborar soluções para integrar estrutura maker com o componente [novo1] Implementar a reutilização de código a partir da análise estrutural e do movimento do protótipo [novo2] Compreender a diferença entre a utilização do recurso "Viver/Live" e do uso unicamente do arduino	https://drive.google.com/file/d/1NF0NclKQrBv2FnyPaVb54bGU4Vzal_8R/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1QivtrainT_WEOmOCwxZaUm2LxsNqS7cf/vie w?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1Vmic1Ba5BstQqE8rLeyA9bwlI66daER/vie w?usp=drive_link
17	Robótica: construindo um protótipo de parquinho com Servo Motor	Compreender a importância dos requisitos de segurança na construção de brinquedos, priorizando bordas arredondadas e superfícies acolchoadas. [novo1] Avaliar o grau de risco de acordo com a faixa etária, adaptando a altura dos escorregadores e criando brinquedos adequados para diferentes idades. [novo2] Incentivar a criatividade e o trabalho em equipe, estimulando a nomeação colaborativa do parquinho e a personalização dos brinquedos com materiais diversos.	Idear em equipe a construção de um novo brinquedo [novo1] Inventar em equipe um brinquedo que atenda os requisitos de segurança [novo2] Prototipar em equipe o brinquedo	https://drive.google.com/file/d/1qX_-G3PfCmAzDu5MlpSBuWFEFBIv5J3/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1uZW9yEpr0j6h e7UCaWiuNpdXAVF6g9-C/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1X-VcHasKnfakOU_rMv5XA7f cS-tK8rE/view?usp=drive_link
18	Robótica: construindo um protótipo de parquinho com Servo Motor	Investigar a utilização de servomotores em diversas áreas, como câmeras de segurança, portões automáticos e próteses robóticas, destacando sua versatilidade [novo1] Compreender a precisão que os servomotores oferecem, reconhecendo sua importância em aplicações que exigem controle específico em setores como indústria e medicina. [novo2] Refletir sobre a integração dos servomotores em projetos futuros, incentivando a inovação e a combinação com outros componentes para maximizar sua utilidade.	Identificar a utilização de servomotores em equipamentos do dia a dia [novo1] Associar o conhecimento do servomotor a sua aplicação para automatização de equipamentos ou produtos de sua realidade [novo2] Reconhecer a importância de automatização para melhora de qualidade de vida	https://drive.google.com/file/d/1N2scCoGmCTNSHwRKyca9e24rEEY3a dA/view?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1P6QlvdlJKLQO z52a_DL0d8yqzSsxlDpa/v iew?usp=drive_link	https://drive.google.com/file/d/1lCIGo9r3FEdt1 hl-cpGiguf2Gddst4kP/view?usp=drive_link