

Roteiro Prático — Arcabouço Pedagógico MAPEAR

Informações Gerais

Público-alvo: Estudantes do Ensino Básico e Professores em Formação Inicial ou Continuada

Habilidades trabalhadas: Abstração, Generalização, Algoritmo, Decomposição, Reconhecimento de Padrões, Robótica

Duração sugerida: 5 semanas (2 encontros semanais, 50 minutos cada)

Recursos: Laboratório de informática ou celulares, projetor, quadro branco, fichas impressas, kits de robótica ou simuladores online

Semana 1 — Introdução e Reconhecimento de Padrões

Encontro 1 (50 min)

- **Abertura (5 min):** Introdução ao Pensamento Computacional e exemplos de padrões do cotidiano.
- **Minijogo Detective de Padrões (20 min):** Análise de gráficos, séries numéricas, redes sociais.
- **Reflexão MAPEAR (15 min):** "Como você identificou o padrão? Que pistas ignorou?"
- **Síntese (10 min):** Compartilhamento de estratégias no quadro.
- **Avaliação:** Observação da identificação correta de padrões e participação nas discussões.

Encontro 2 (50 min)

- **Revisão (5 min):** Relembrar estratégias da aula anterior.
- **Atividade Colaborativa (20 min):** Jogo físico "Cartas de Padrões" — ordenar sequências e criar desafios.
- **Reflexão MAPEAR (15 min):** "Em que outras situações reconhecer padrões pode ajudar?"
- **Fechamento (10 min):** Exemplos práticos (trânsito, música, redes sociais).

- **Avaliação:** Registro da capacidade de criar e resolver padrões, participação na reflexão.
-

Semana 2 — Abstração e Decomposição

Encontro 3 (50 min)

- **Abertura (5 min):** Discussão sobre excesso de informação.
- **Minijogo Abstração (20 min):** Extrair informações principais dos cenários, ex: selecionar informações relevantes em notícias ou cenários urbanos.
- **Reflexão MAPEAR (15 min):** "Quais informações você descartou? Por quê?"
- **Síntese (10 min):** Construção coletiva de quadro "informações essenciais x irrelevantes".
- **Avaliação:** Observação da capacidade de identificar informações relevantes e justificativas.

Encontro 4 (50 min)

- **Atividade Colaborativa (20 min):** "Mapa Essencial" com reportagem impressa; destacar informações essenciais.
 - **Minijogo Decomposição (15 min):** Dividir um problema ou tarefa complexa em etapas menores; por exemplo, organizar um evento ou preparar uma receita.
 - **Reflexão (15 min):** "Quais partes do problema você conseguiu decompor? Alguma etapa ficou confusa?"
 - **Fechamento (15 min):** Relacionar decomposição com algoritmos e abstração.
 - **Avaliação:** Capacidade de identificar subproblemas e organizar passos de forma clara.
-

Semana 3 — Algoritmo e Robótica

Encontro 5 (50 min)

- **Abertura (5 min):** Exemplo cotidiano: preparar receita ou organizar evento.
- **Minijogo Algoritmos (20 min):** Planejar rotas ou desafios com blocos visuais.
- **Reflexão MAPEAR (15 min):** "Sua sequência de passos funcionaria para qualquer pessoa? Onde poderia dar erro?"
- **Síntese (10 min):** Registro de passos bem claros no quadro.
- **Avaliação:** Capacidade de criar algoritmos corretos e claros, participação na discussão.

Encontro 6 (50 min)

- **Atividade Colaborativa (25 min):** "Receita de Robô": um escreve passos, outro executa.
 - **Minijogo Robótica (15 min):** Simulador ou kit físico: programar robô para tarefas simples.
 - **Reflexão (10 min):** "Como as instruções do algoritmo afetam a ação do robô?"
 - **Fechamento (10 min):** Conectar algoritmos e robótica a outras áreas.
 - **Avaliação:** Execução correta das instruções, capacidade de ajuste e reflexão sobre erros.
-

Semana 4 — Generalização e Integração

Encontro 7 (50 min)

- **Abertura (5 min):** Como soluções podem servir em outros contextos.
- **Minijogo Generalize+ (20 min):** Aplicar mesma regra em contextos diferentes.
- **Reflexão MAPEAR (15 min):** "Onde mais essa regra funcionaria? Onde não funcionaria?"
- **Síntese (10 min):** Construção coletiva de "Mapa de Transferência de Ideias".
- **Avaliação:** Participação e capacidade de aplicar regras em contextos variados.

Encontro 8 (50 min)

- **Atividade Colaborativa (20 min):** Resolver problemas de áreas diferentes aplicando mesma lógica.
 - **Reflexão Final (15 min):** "Como o Pensamento Computacional mudou sua forma de pensar problemas?"
 - **Fechamento (15 min):** Painel final dos quatro pilares e conquistas.
 - **Avaliação:** Observação de aplicação de conceitos, participação e qualidade das justificativas.
-

Semana 5 — Robótica Educacional

Encontro 9 (50 min)

- **Abertura (5 min):** Conversa sobre robótica no cotidiano e profissões.
- **Minijogo Robótica (20 min):** Programar robô virtual ou físico para tarefas simples.
- **Reflexão MAPEAR (15 min):** "Quais decisões do algoritmo impactaram mais o robô? Que estratégias melhorariam o desempenho?"
- **Síntese (10 min):** Registro coletivo de soluções e ajustes realizados.
- **Avaliação:** Observação do planejamento e execução das tarefas, participação nas discussões.

Encontro 10 (50 min)

- **Atividade Colaborativa (25 min):** Desafio de robótica em grupos: programar robô para completar percurso ou tarefa definida.
 - **Reflexão MAPEAR (15 min):** "Como planejamento, abstração e algoritmos interagiram para completar a tarefa?"
 - **Fechamento (10 min):** Socialização dos resultados e discussão sobre erros e acertos.
 - **Avaliação:** Avaliar estratégias adotadas, capacidade de trabalho colaborativo e reflexão final.
-

Tabela de Atividades Semanais

Semana	Encontro / Duração	Atividade / Minijogo	Reflexão MAPEAR	Avaliação
1	Encontro 1 / 50 min	Introdução a PC e padrões; Jogo Detective de Padrões	"Como você identificou o padrão? Que pistas ignorou?"	Observação da identificação correta de padrões e participação nas discussões
1	Encontro 2 / 50 min	Jogo físico "Cartas de Padrões" — ordenar e criar sequências	"Em que outras situações reconhecer padrões pode ajudar?"	Capacidade de criar e resolver padrões; participação na reflexão
2	Encontro 3 / 50 min	Jogo Abstração — selecionar informações relevantes	"Quais informações você descartou? Por quê?"	Capacidade de identificar informações essenciais; justificativas claras
2	Encontro 4 / 50 min	Atividade colaborativa "Mapa Essencial" + Minijogo Decomposição — dividir problemas em partes menores	"Quais partes do problema você conseguiu decompor? Alguma etapa ficou confusa?"	Capacidade de identificar subproblemas e organizar passos de forma clara
3	Encontro 5 / 50 min	Jogo Algoritmos — planejar rotas ou desafios com blocos visuais	"Sua sequência de passos funcionaria para qualquer pessoa? Onde poderia dar erro?"	Criação de algoritmos corretos e claros; participação na discussão
3	Encontro 6 / 50 min	"Receita de Robô": escrever e executar passos; Minijogo Robótica	"Como as instruções do algoritmo afetam a ação do robô?"	Execução correta das instruções; capacidade de ajuste; reflexão sobre erros
4	Encontro 7 / 50 min	Jogo Generalize+ — aplicar regra em contextos diferentes	"Onde mais essa regra funcionaria? Onde não funcionaria?"	Aplicação de regras em contextos variados; participação ativa

Semana	Encontro / Duração	Atividade / Minijogo	Reflexão MAPEAR	Avaliação
4	Encontro 8 / 50 min	Resolver problemas de áreas diferentes aplicando mesma lógica	”Como o Pensamento Computacional mudou sua forma de pensar problemas?”	Observação da aplicação de conceitos; participação e justificativas
5	Encontro 9 / 50 min	Minijogo Robótica — programar robô virtual ou físico	”Quais decisões do algoritmo impactaram mais o robô? Que estratégias melhorariam o desempenho?”	Planejamento e execução das tarefas; participação nas discussões
5	Encontro 10 / 50 min	Desafio de robótica em grupos — completar percurso ou tarefa	”Como planejamento, abstração e algoritmos interagiram para completar a tarefa?”	Estratégias adotadas, trabalho colaborativo, reflexão final

Avaliação Final e Síntese

- **Avaliação formativa contínua:** observação de justificativas, estratégias, participação e execução das atividades digitais e colaborativas.
- **Produto final:** cada estudante escreve reflexão: "Como aplico o Pensamento Computacional no meu cotidiano escolar e pessoal?"
- **Compartilhamento:** mural físico ou virtual com insights coletados, destaques dos minijogos e soluções de robótica.