

# Módulo 4 — Estratégias de Avaliação de Competências Computacionais

Curso de Formação em Pensamento Computacional na Educação Básica

## Apresentação do Módulo

O **Módulo 4 — Estratégias de Avaliação de Competências Computacionais** encerra a trilha formativa iniciada nos Módulos 1, 2 e 3 do curso *Pensamento Computacional na Educação Básica*. Após compreender os fundamentos teóricos (Módulo 1), explorar ferramentas e práticas desplugadas (Módulo 2) e planejar projetos mediados ativamente (Módulo 3), este módulo tem como foco a **avaliação das competências computacionais**, contemplando tanto o Pensamento Computacional (PC) quanto a Robótica Educacional (RE).

Este é um **módulo auto contido e independente**, permitindo que qualquer professor compreenda e aplique as estratégias avaliativas apresentadas, mesmo que não tenha participado das etapas anteriores. Ao longo das unidades, são exploradas formas práticas de identificar evidências de aprendizagem, construir rubricas e promover a autoavaliação e o feedback formativo como parte do processo educativo.

A avaliação, neste contexto, é compreendida não como ponto final, mas como um **processo contínuo e reflexivo**, que alimenta a aprendizagem e estimula o protagonismo dos estudantes.

## Carga Horária

Carga horária total: **6h**

## Unidade 4.1 • Matriz de Competências e Progressão (2h)

### Objetivos

- Construir uma matriz de competências por níveis (iniciante, básico, intermediário, proficiente).

- Relacionar competências do Pensamento Computacional (PC) e da Robótica Educacional (RE) com evidências observáveis de aprendizagem.
- Organizar a progressão das habilidades de forma clara, escalonada e coerente com os objetivos curriculares.

## Conteúdos

- Estrutura e função das matrizes de competências.
- Definição de níveis de proficiência e indicadores de desempenho.
- Identificação de evidências associadas aos pilares do PC e às práticas de RE.
- Integração com a BNCC e com projetos interdisciplinares.

## Explicação

A **matriz de competências** é uma ferramenta que permite mapear o desenvolvimento progressivo das habilidades dos estudantes. Ela descreve o que se espera que cada aluno saiba e seja capaz de fazer em diferentes níveis de proficiência, orientando o planejamento das atividades e a avaliação formativa. No contexto do PC e da RE, a matriz auxilia o professor a reconhecer avanços em áreas como *abstração*, *decomposição*, *reconhecimento de padrões*, *automação* e *depuração*, bem como a identificar evidências de pensamento lógico e criatividade técnica.

Essa estrutura também facilita a interdisciplinaridade, permitindo que o Pensamento Computacional se manifeste em diferentes componentes curriculares, como Matemática, Ciências e Linguagens.

## Atividades

- Construção colaborativa de uma **matriz de progressão** com quatro níveis (iniciante, básico, intermediário e proficiente).
- Identificação de **evidências de aprendizagem** para cada pilar do Pensamento Computacional e prática de Robótica Educacional.
- Discussão sobre como a matriz pode orientar o planejamento e a personalização das atividades.

## Unidade 4.2 • Instrumentos e Rubricas (2h)

### Objetivos

- Selecionar instrumentos de avaliação adequados para evidenciar competências computacionais.

- Elaborar rubricas descritivas e objetivas para cada nível de proficiência.
- Garantir critérios consistentes, equitativos e transparentes de avaliação formativa.

## Conteúdos

- Tipos de instrumentos: observação, portfólios, produções digitais, protótipos robóticos, diários reflexivos e autoavaliações.
- Estrutura de rubricas: descritores, critérios, indicadores e níveis de desempenho.
- Adaptação dos instrumentos a diferentes contextos e recursos tecnológicos.
- Articulação entre rubricas e as competências da BNCC.

## Explicação

As **rubricas** são instrumentos que detalham o que se espera em cada nível de desempenho, tornando a avaliação mais transparente e justa. Elas orientam o olhar do professor e ajudam o estudante a compreender as metas de aprendizagem. Em atividades de PC e RE, as rubricas podem contemplar dimensões como:

- **Processo lógico:** clareza e eficiência do algoritmo ou da solução.
- **Criatividade:** originalidade na proposta e integração de ideias.
- **Colaboração:** participação e contribuição em equipe.
- **Reflexão:** capacidade de identificar erros e propor melhorias.

Dessa forma, a avaliação deixa de ser apenas um julgamento e passa a ser uma **ferramenta de aprendizagem ativa e contínua**.

## Atividades

- Desenvolvimento de uma **rubrica prática** para avaliar um projeto de PC ou RE.
- Análise e revisão de rubricas existentes à luz dos critérios de clareza, coerência e aplicabilidade.
- Discussão sobre adaptações possíveis para contextos escolares com restrições tecnológicas.

## Unidade 4.3 • Feedback e Autoavaliação (2h)

### Objetivos

- Aplicar estratégias de **feedback construtivo e contínuo**.
- Promover a **autoavaliação** e a corresponsabilidade dos estudantes pelo próprio aprendizado.
- Integrar feedback e autoavaliação à matriz de competências e às rubricas elaboradas.

## Conteúdos

- Tipos de feedback: imediato, formativo, corretivo e apreciativo.
- Estratégias de autoavaliação: checklists, diários reflexivos, rubricas de autoanálise.
- Relação entre feedback, metacognição e progressão das competências.
- Princípios de comunicação empática e devolutiva significativa.

## Explicação

O **feedback formativo** é uma das ferramentas mais poderosas de ensino. Ele fornece ao aluno informações sobre seu progresso e orientações sobre como melhorar o desempenho. Quando aliado à **autoavaliação**, estimula a autonomia e o pensamento crítico, permitindo que o estudante compreenda suas próprias estratégias de resolução e aprendizagem. Essas práticas, quando sistematizadas, criam um ciclo de melhoria contínua que conecta planejamento, execução e reflexão — princípios centrais do ensino de PC e RE.

## Atividades

- Simulação de uma **sessão de feedback** entre colegas de curso, com base em rubricas desenvolvidas.
  - Aplicação de um **checklist de autoavaliação** sobre competências computacionais.
  - Discussão coletiva sobre o papel do feedback na motivação e na aprendizagem ativa.
- 

## Encerramento do Módulo

O Módulo 4 encerra o ciclo de formação do curso, consolidando a dimensão avaliativa do ensino de Pensamento Computacional e Robótica Educacional. Ao construir matrizes, elaborar rubricas e aplicar feedbacks formativos, o professor fortalece sua capacidade de **avaliar para aprender**, e não apenas de **avaliar para medir**.

Essas práticas promovem um ambiente de aprendizagem reflexivo, inclusivo e colaborativo, no qual o erro é visto como oportunidade de crescimento. Com este módulo, o docente passa a dispor de um conjunto completo de ferramentas para planejar, executar, avaliar e aprimorar experiências de ensino alinhadas à BNCC e às demandas da cultura digital contemporânea.