

Manual do Usuário

Plataforma MAPEAR

Formação Docente em Pensamento Computacional

Arcabouço Pedagógico MAPEAR

12 de maio de 2026

Sobre este Manual

Este manual descreve todas as funcionalidades da Plataforma MAPEAR, orientando o cursista desde o primeiro acesso até a emissão do certificado de conclusão. Para dúvidas ou sugestões, entre em contato pela própria plataforma.

Sumário

1	Introdução	3
2	Acesso à Plataforma	3
2.1	Formas de Acesso	4
2.2	Primeiro Acesso	4
3	Visão Geral da Interface	4
3.1	Menu Principal	5
3.2	Barra Lateral	5
3.3	Painel do Usuário e Indicadores	6
3.4	Menu do Usuário	6
4	Curso MAPEAR	7
4.1	Modos de Aprendizagem	7
4.2	Fases e Conteúdo do Curso	8
4.3	Pré-Teste e Pós-Teste de Pensamento Computacional	10
5	Jogos Educacionais	11

5.1	Catálogo de Jogos	12
5.2	Mecânicas dos Jogos	12
6	Robótica Educacional	13
7	Gamificação	14
7.1	Sistema de XP e Níveis	14
7.2	Badges (Conquistas)	15
7.3	Estrelas e Streak	15
8	Ranking	16
9	Monitoramento de Desempenho — Painel de Aprendizagem	17
9.1	Resumo Geral	17
9.2	Radar de Competências MAPEAR	18
9.3	Área Adaptativa	18
10	Painel do Formador	19
10.1	Abas Disponíveis	19
11	Certificado de Conclusão	19
11.1	Requisitos para Emissão	20
11.2	Como Emitir	20
12	Ciclo de Melhoria Contínua	20
13	Boas Práticas de Uso	21
14	Considerações Finais	21

1 Introdução

A Plataforma MAPEAR é um ambiente digital interativo voltado à formação docente, com foco no desenvolvimento do Pensamento Computacional (PC) na Educação Básica. Diferentemente de ambientes tradicionais, o MAPEAR integra:

- Formação estruturada em seis trilhas pedagógicas progressivas;
- Oito jogos educativos interativos com 10 fases cada;
- Simuladores de robótica (Arduino, Micro:bit, Scratch, LEGO Education);
- Feedback imediato e trilha adaptativa via Painel de Aprendizagem;
- Sistema completo de gamificação: XP, níveis, badges e estrelas;
- Pré-teste e pós-teste diagnósticos de Pensamento Computacional;
- Painel de acompanhamento para formadores e gestores.

Objetivo do MAPEAR

Apoiar o professor na construção, aplicação e reflexão sobre práticas pedagógicas inovadoras, com o Pensamento Computacional como eixo estruturante. O MAPEAR transforma a formação continuada em um ciclo de experimentação, investigação e reflexão pedagógica.

2 Acesso à Plataforma

O acesso ao sistema ocorre por meio de autenticação segura (Figura 1).

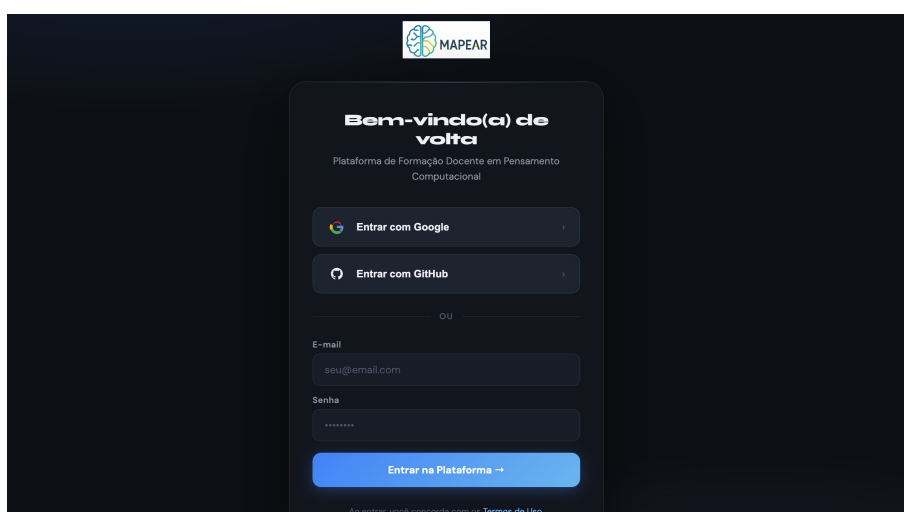


Figura 1: Tela de login do sistema

2.1 Formas de Acesso

O usuário pode escolher entre três métodos de autenticação:

- **Login com conta Google** — autenticação rápida via OAuth;
- **Login com GitHub** — indicado para usuários com perfil técnico;
- **Cadastro com e-mail e senha** — opção local para quem não utiliza as redes acima.

Segurança

Todos os dados de progresso são armazenados de forma segura na nuvem (Firebase) e sincronizados automaticamente. O usuário pode acessar a plataforma de qualquer dispositivo e seu histórico será mantido.

2.2 Primeiro Acesso

No primeiro uso da plataforma, recomenda-se seguir o fluxo:

1. Realizar autenticação pelo método de sua preferência;
2. Definir um apelido (nickname) de até 20 caracteres;
3. Acessar o painel principal e explorar as seções;
4. Iniciar o **Pré-Teste Diagnóstico de PC** (Fase 1 do curso);
5. Explorar os jogos educativos para familiarização;
6. Iniciar o percurso formativo pela Fase 1.

Importante: o apelido

O apelido (nickname) é exibido publicamente no ranking e nas interações sociais. Ele pode ser alterado a qualquer momento pelo menu do usuário (ícone no canto superior direito da tela).

3 Visão Geral da Interface

A interface da plataforma foi projetada com foco em usabilidade, navegação intuitiva, feedback visual contínuo e acompanhamento de progresso em tempo real.

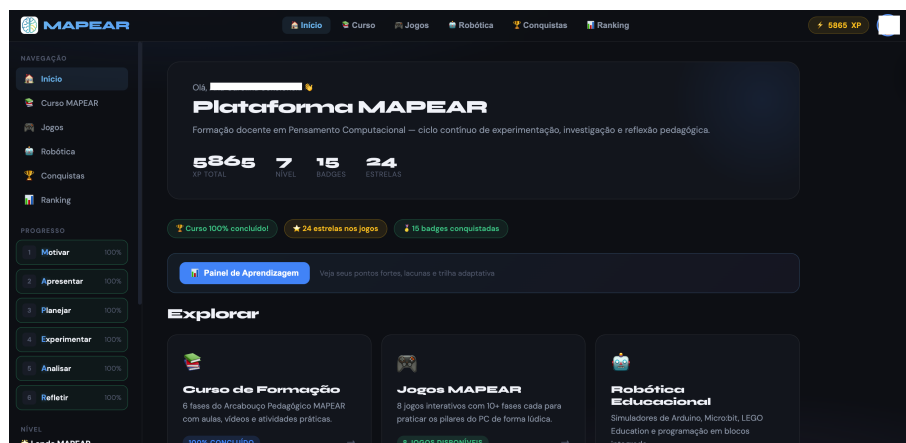


Figura 2: Painel principal da Plataforma MAPEAR

3.1 Menu Principal

O menu superior fixo permite acesso rápido às principais funcionalidades:

Seção	Descrição
Início	Painel principal com resumo de progresso
Curso	Acesso às 6 fases formativas
Jogos	8 jogos interativos de Pensamento Computacional
Robótica	Simuladores de Arduino, Micro:bit, Scratch e LEGO
Conquistas	Badges desbloqueados e estatísticas pessoais
Ranking	Placar geral de participantes

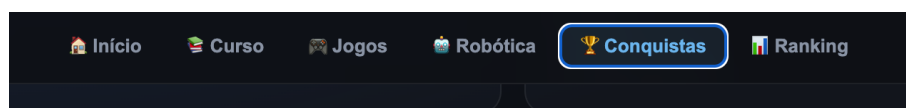


Figura 3: Menu principal da plataforma

3.2 Barra Lateral

A barra lateral esquerda auxilia na navegação pedagógica dentro do curso:

- Acesso direto às 6 fases do curso;
- Indicadores de progresso por módulo (percentual concluído);
- Marcadores visuais de fase concluída (✓) e fase em andamento;
- Navegação estruturada por etapas sequenciais;
- Indicador de sequência de acesso (streak) e meta semanal de XP.

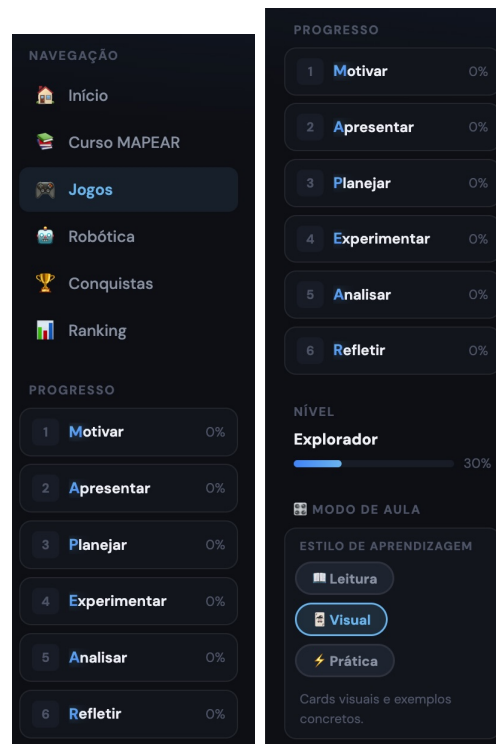


Figura 4: Barra lateral de navegação pedagógica

3.3 Painel do Usuário e Indicadores

O painel principal (Figura 2) exibe os seguintes indicadores em tempo real:

- **XP Total** — pontos de experiência acumulados em todas as atividades;
- **Nível** — classificação atual do cursista (de Iniciante a Lenda MAPEAR);
- **Badges** — conquistas desbloqueadas;
- **Estrelas** — desempenho acumulado nos jogos educativos;
- **Chips de progresso** — indicadores rápidos de realizações (ex.: “Curso 100% concluído!”, “24 estrelas nos jogos”).

3.4 Menu do Usuário

Ao clicar no avatar no canto superior direito, o cursista acessa:

- Edição do apelido (nickname);
- Sincronização manual do progresso com a nuvem;
- Opção de logout seguro.

4 Curso MAPEAR

O curso é estruturado como um ciclo contínuo de aprendizagem ativa, composto por seis fases integradas que cobrem desde a motivação inicial até a reflexão pedagógica aprofundada.

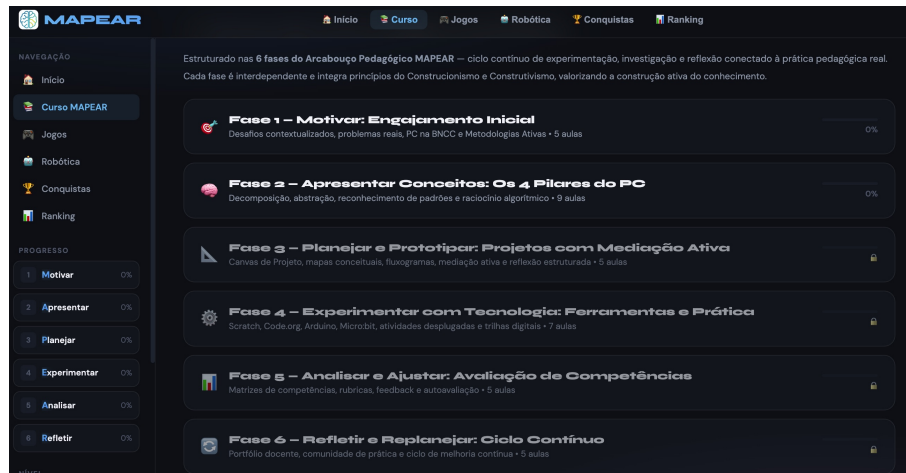


Figura 5: Visão geral do Curso MAPEAR

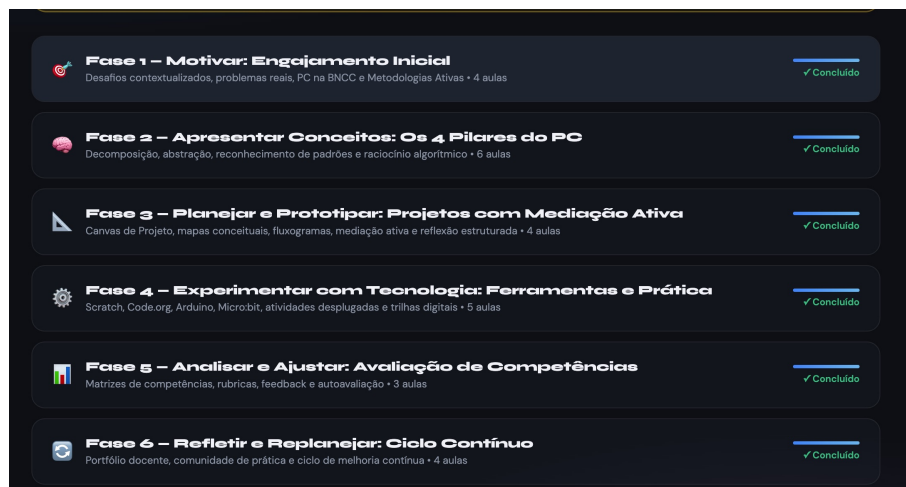


Figura 6: As 6 fases do Curso MAPEAR

4.1 Modos de Aprendizagem

O curso oferece três modos de interação, selecionáveis pelo menu vertical (Figura 4). A diferença entre os modos reside na forma como o conteúdo é apresentado, adaptando-se ao estilo de aprendizado do usuário:

- **Modo Leitura** — conteúdo teórico estruturado com textos, exemplos e referências;
- **Modo Prática** — atividades interativas, exercícios e reflexões guiadas;

- **Modo Visual** — organização dos conceitos com destaque em elementos gráficos, mapas e esquemas.

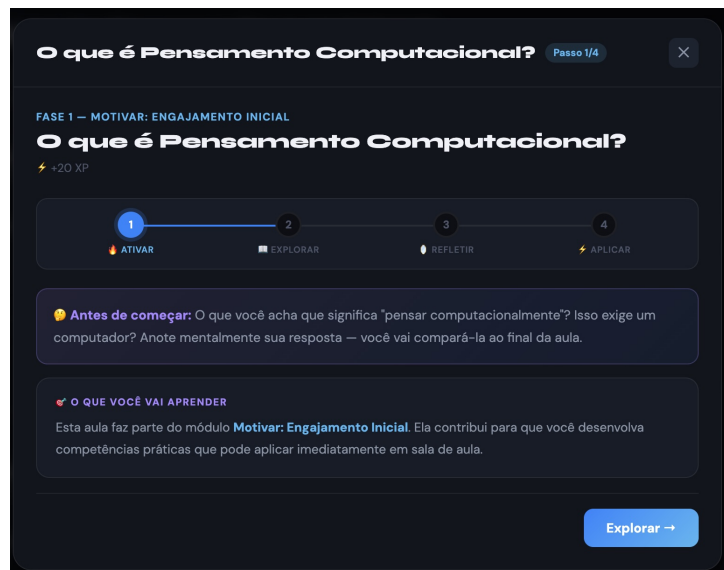


Figura 7: Curso MAPEAR — Modo Leitura

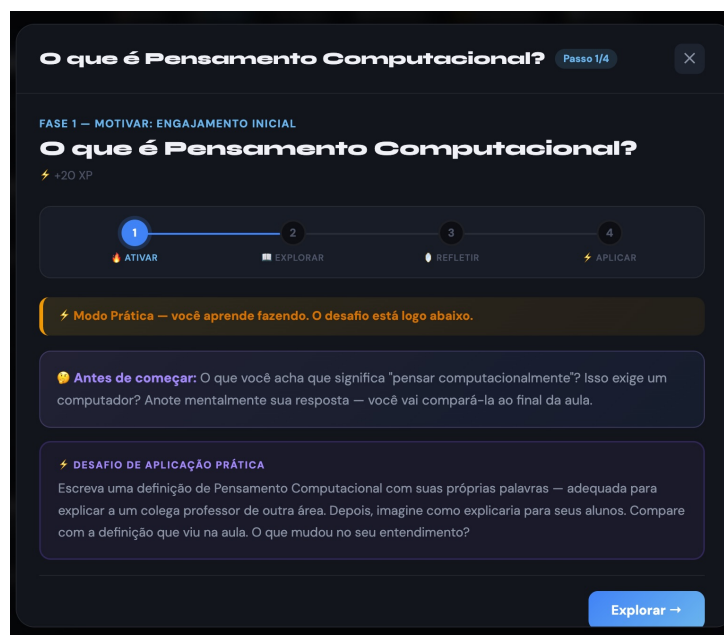


Figura 8: Curso MAPEAR — Modo Prática

4.2 Fases e Conteúdo do Curso

A tabela a seguir descreve cada fase, seu foco pedagógico e as aulas disponíveis, com o respectivo valor em XP:

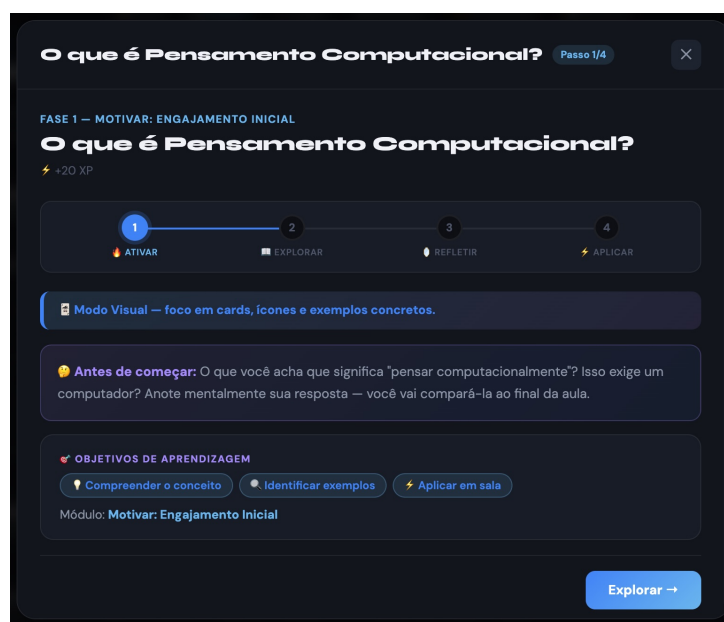


Figura 9: Curso MAPEAR — Modo Visual

Fase	Aulas	XP
Fase 1 — Motivar Engajamento Inicial	Pré-Teste: Diagnóstico de PC	+20 XP
	O que é Pensamento Computacional?	+20 XP
	PC na BNCC: Conexões Curriculares	+20 XP
	Metodologias Ativas e STEAM	+20 XP
	Quiz: Motivação Inicial	+20 XP
	Desafios Práticos: Primeiros Passos	+25 XP
Fase 2 — Apresentar Os 4 Pilares do PC	Decomposição: Dividir para Conquistar	+25 XP
	Abstração: O Essencial do Problema	+25 XP
	Reconhecimento de Padrões	+25 XP
	Raciocínio Algorítmico	+25 XP
	Atividades Desplugadas	+25 XP
	Praticar com Jogos MAPEAR	+25 XP
	Planos de Aula: Matemática e Ciências	+25 XP
	Planos de Aula: Linguagens e Humanas	+25 XP
Fase 3 — Planejar Projetos com Mediação	Baralho Pedagógico MAPEAR	+30 XP
	MAPEAR um Projeto	+30 XP
	Mediação Ativa e Protocolos de Sala	+30 XP
	Reflexão Estruturada (RE)	+30 XP
	Atividade: Canvas de Projeto	+20 XP
	Fluxogramas e Mapas Conceituais no Ensino	+30 XP
Fase 4 — Experimentar Ferramentas e Prática	Ecosistema de Ferramentas Digitais	+30 XP
	Atividades Desplugadas de PC	+30 XP
	Trilhas Digitais Guiadas	+30 XP
	Registro: Canvas de Decisão	+20 XP

Fase	Aulas	XP
	Atividade Final: Trilha Digital	+20 XP
	Scratch na Sala de Aula: Primeiros Projetos	+30 XP
	Robótica Acessível: Micro:bit e Arduino	+30 XP
Fase 5 — Analisar Avaliação de Competências	Matrizes de Competências do PC	+35 XP
	Rubricas de Avaliação Formativa	+35 XP
	Feedback Construtivo e Autoavaliação	+35 XP
	Instrumentos de Avaliação na Prática	+35 XP
	Kit do Professor: Recursos para Baixar	+20 XP
Fase 6 — Refletir Ciclo Contínuo	Portfólio Docente Digital	+40 XP
	Comunidade de Prática MAPEAR	+40 XP
	Ciclo de Melhoria Contínua	+40 XP
	Microcertificação MAPEAR	+50 XP
	Diário Reflexivo Docente	+40 XP
	Pós-Teste: Avaliação de PC	+30 XP

Desbloqueio progressivo de fases

As Fases 3 a 6 são desbloqueadas conforme o cursista avança no percurso formativo. Essa progressão garante que os fundamentos sejam consolidados antes de tópicos mais avançados.

4.3 Pré-Teste e Pós-Teste de Pensamento Computacional

A plataforma oferece dois instrumentos diagnósticos integrados ao curso:

- **Pré-Teste (Fase 1)** — diagnóstico inicial de conhecimentos e predisposições sobre Pensamento Computacional. Não há respostas certas ou erradas; o objetivo é mapear o ponto de partida do cursista;
- **Pós-Teste (Fase 6)** — avaliação de aprendizagem ao final do curso. Requisito obrigatório para a emissão do certificado. O resultado é comparado automaticamente com o pré-teste no Painel de Aprendizagem.

Certificado de Conclusão

O certificado é emitido automaticamente após a conclusão de 100% do curso e a realização do Pós-Teste. Ao concluir ambos, o botão “Imprimir Certificado” é liberado na tela do curso. O documento é gerado em formato A4 paisagem, pronto para impressão.

5 Jogos Educacionais

Os jogos reforçam o aprendizado dos pilares do Pensamento Computacional por meio da prática interativa (ver Figuras 10, 11 e 12). Cada jogo possui **10 fases progressivas** e um sistema de estrelas (máximo 3 por fase).

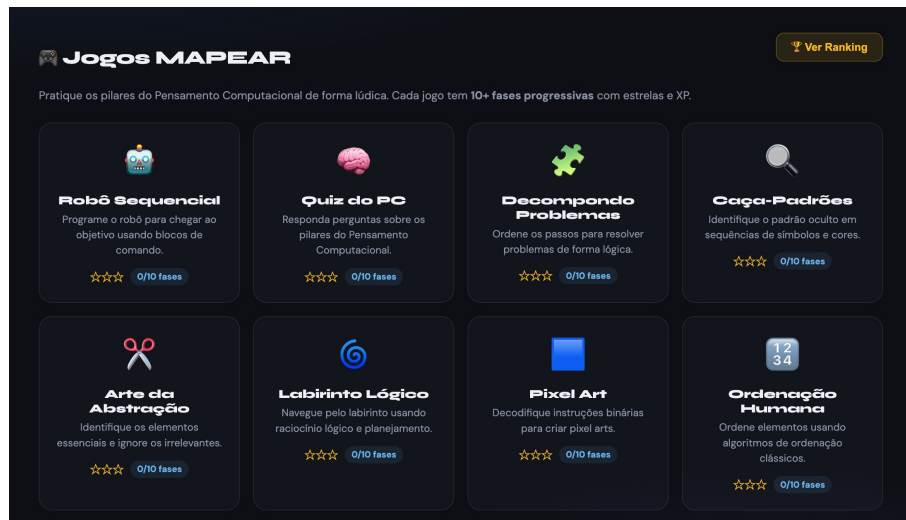


Figura 10: Tela de seleção de Jogos MAPEAR

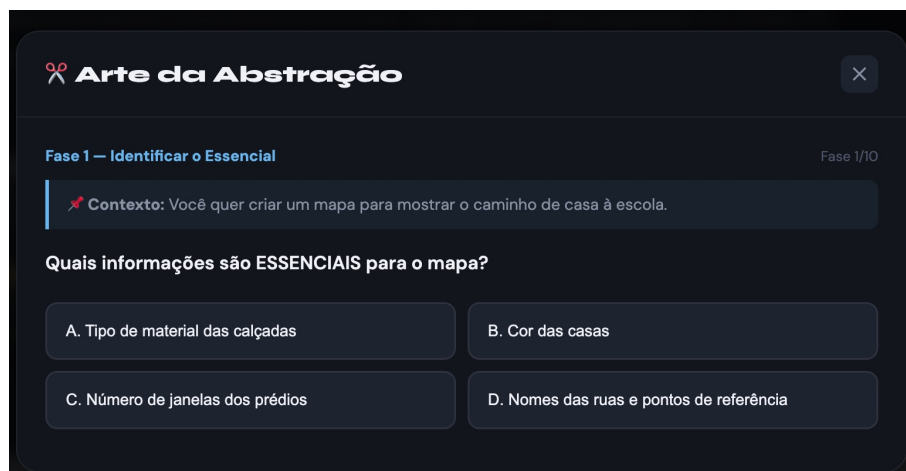


Figura 11: Jogo Arte da Abstração

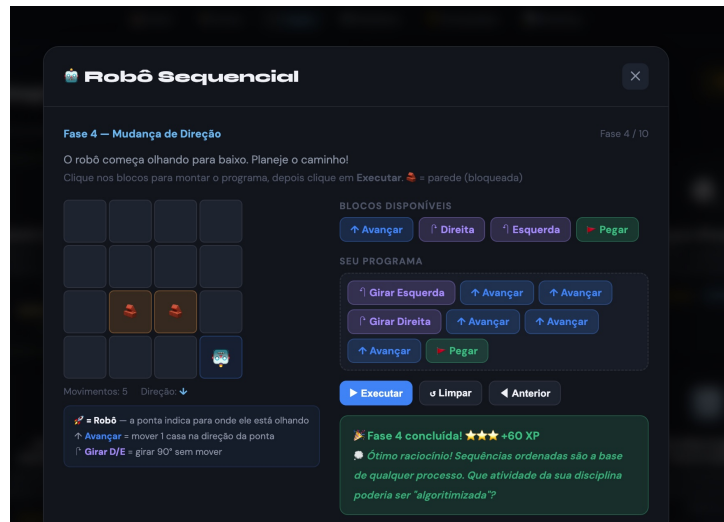


Figura 12: Jogo Robô Sequencial

5.1 Catálogo de Jogos

Nome	Pilar do PC trabalhado
Robô Sequencial	Pensamento algorítmico — programa o robô com blocos de comando
Quiz do PC	Todos os pilares — perguntas conceituais com feedback imediato
Decompondo Problemas	Decomposição — ordena passos para resolver problemas
Caça-Padrões	Reconhecimento de padrões — identifica regularidades em sequências
Arte da Abstração	Abstração — identifica elementos essenciais e ignora os irrelevantes
Labirinto Lógico	Raciocínio lógico e planejamento — navegação estratégica
Pixel Art	Pensamento binário — decodifica instruções para criar pixel arts
Ordenação Humana	Algoritmos de ordenação — aplica métodos clássicos de ordenação

5.2 Mecânicas dos Jogos

- **Feedback imediato** — mensagens de motivação ao errar e ao acertar;
- **Sistema de estrelas** — até 3 estrelas por fase, baseado no desempenho;
- **XP por fase** — cada fase concluída concede pontos de experiência;
- **Progressão por níveis** — as 10 fases se tornam progressivamente mais desafiadoras;

- **Revisão espaçada** — o Painel de Aprendizagem indica jogos para revisar com base no tempo desde o último acesso;
- **Rejogo livre** — após concluir todas as fases, qualquer fase pode ser jogada novamente para melhorar a pontuação.

Dica de pontuação máxima

Para conquistar 3 estrelas em todos os jogos, recomenda-se primeiro concluir as fases correspondentes do curso. O conhecimento teórico das aulas facilita diretamente o desempenho nos jogos.

6 Robótica Educacional

A plataforma oferece simuladores práticos de programação e robótica (ver Figura 13), sem necessidade de instalação de softwares adicionais.

- **Simulador Micro:bit** — programe a placa Micro:bit com Python ou blocos visuais, com visualização em tempo real dos LEDs e botões;
- **Simulador Arduino** (Figura 14) — simule projetos com LEDs, sensores e atuadores via código ou diagrama;
- **Scratch Educacional** — ambiente visual de programação em blocos para criação de projetos interativos;
- **LEGO Education SPIKE** — programação para kits LEGO SPIKE Prime e Mindstorms.

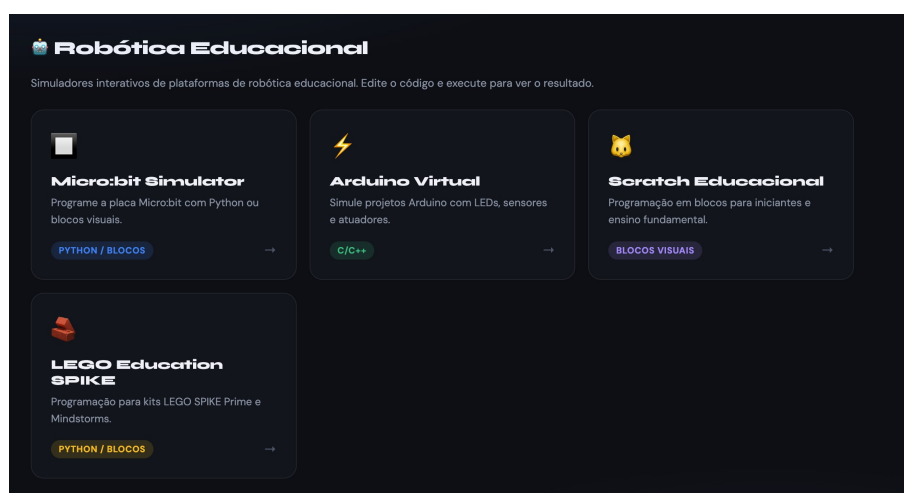


Figura 13: Simuladores de robótica e programação

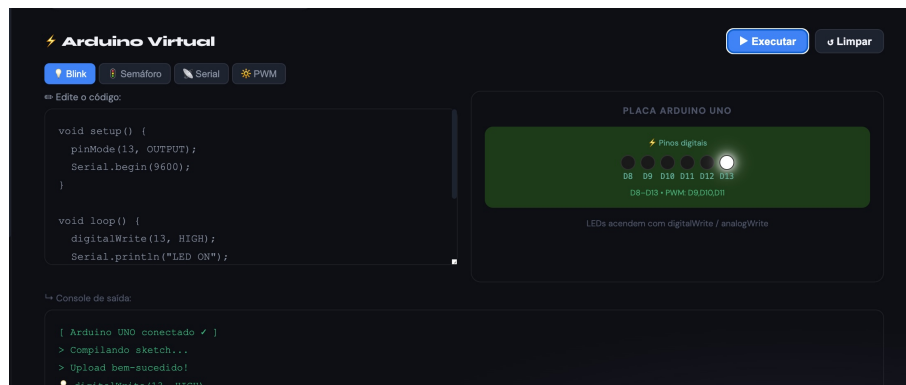


Figura 14: Simulador de Arduino

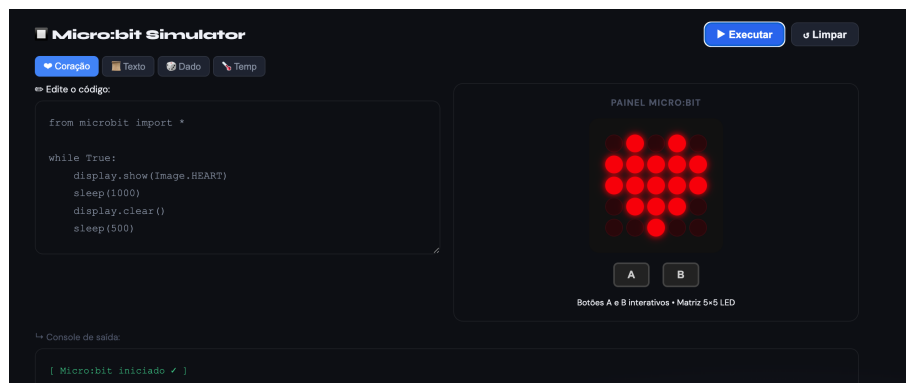


Figura 15: Simulador de Micro:bit

Integração com o Curso

Os simuladores são utilizados diretamente nas aulas da Fase 4 (*Experimentar com Tecnologia*). O cursista pode navegar do conteúdo teórico para a prática no simulador sem sair da plataforma.

7 Gamificação

A gamificação promove o engajamento e a progressão contínua, transformando o percurso formativo em uma experiência motivadora.

7.1 Sistema de XP e Níveis

Todo XP acumulado progride o cursista pelos seguintes níveis:

Nível	Nome	XP Mínimo	XP Máximo
1	Iniciante	0	200
2	Explorador	200	500
3	Praticante	500	1.000
4	Desenvolvedor	1.000	1.800
5	Especialista	1.800	3.000
6	Mestre MAPEAR	3.000	5.000
7	Lenda MAPEAR	5.000	—

O XP é concedido ao concluir aulas, fases de jogos, quizzes e ao realizar o pré-teste e o pós-teste.

7.2 Badges (Conquistas)

A plataforma conta com 15 badges desbloqueáveis automaticamente:

Nome	Critério de desbloqueio
Primeiro Acesso	Entrou na plataforma pela primeira vez
Faísca Inicial	Ganhou os primeiros XP
Subindo de Nível	Alcançou o nível Explorador (200 XP)
Em Chamas	Alcançou o nível Praticante (500 XP)
Mestre do Quiz	Completo todas as fases do Quiz do PC
Piloto de Robô	Completo todas as fases do Robô Sequencial
Olho de Padrões	Completo todas as fases do Caça-Padrões
Artista Pixel	Completo todas as fases do Pixel Art
Mestre da Ordenação	Completo todas as fases de Ordenação Humana
Corredor do Labirinto	Completo todas as fases do Labirinto Lógico
Colecionador de Estrelas	Conquistou 15 estrelas nos jogos
Nível Mestre	Alcançou o nível Mestre MAPEAR (3.000 XP)
Mestre MAPEAR	Concluiu 100% do curso e todos os jogos com 3 estrelas
Caçador de Badges	Desbloqueou 14 badges diferentes
Lenda MAPEAR	Atingiu 5.000 XP

7.3 Estrelas e Streak

- **Estrelas** — obtidas pelo desempenho em cada fase dos jogos (máximo 3 por fase, 24 no total para 8 jogos);

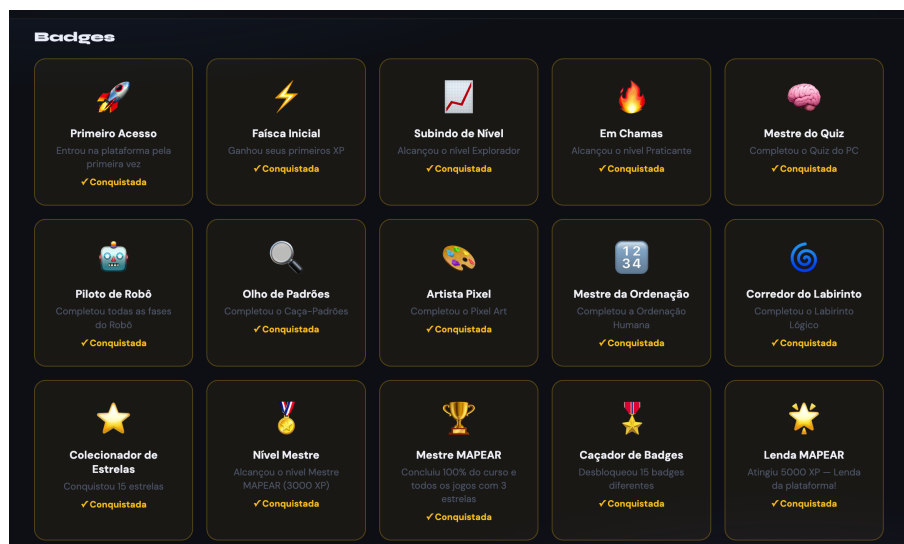


Figura 16: Tela de conquistas (Badges)

- **Streak** — contador de dias consecutivos de acesso, exibido na barra lateral. Encoraja o hábito de aprendizagem contínua;
- **Meta semanal de XP** — meta configurável (padrão: 200 XP/semana), com barra de progresso exibida na barra lateral.

8 Ranking

O ranking estimula a interação social e o engajamento entre cursistas (ver Figura 17).

- Classificação entre todos os participantes da plataforma;
- Exibição de nome (apelido), XP total e posição no ranking;
- Atualização automática a cada atividade concluída;
- Incentivo à participação contínua e ao compartilhamento de experiências.

Sobre competição saudável

O ranking tem caráter motivacional. Competir de forma saudável e compartilhar experiências, práticas e reflexões — potencializados pelos elementos de gamificação — promove maior engajamento, fortalece o desenvolvimento coletivo e impulsiona a inovação pedagógica.

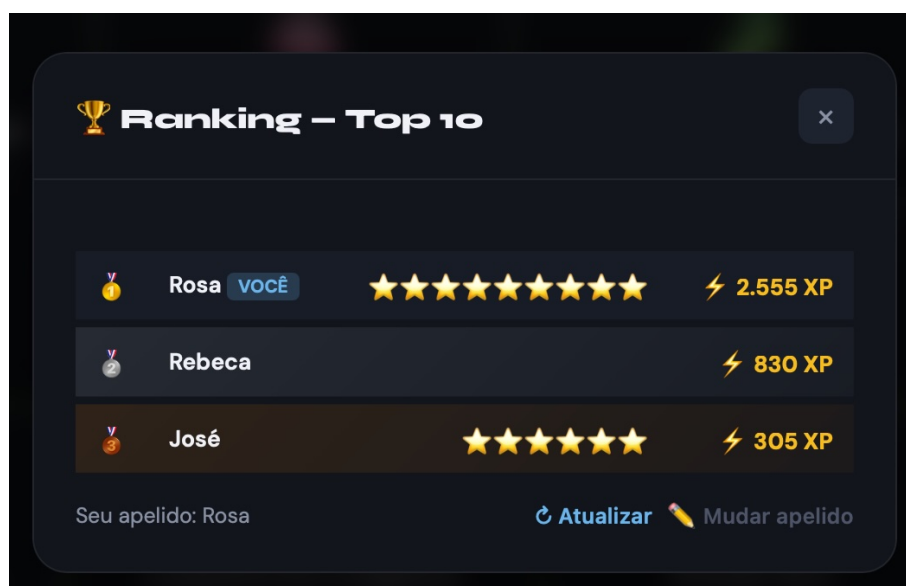


Figura 17: Ranking Geral da Plataforma

9 Monitoramento de Desempenho — Painel de Aprendizagem

O cursista pode acompanhar seu progresso detalhado no **Painel de Aprendizagem**, acessível pelo botão “Painel de Aprendizagem” na tela inicial. O painel utiliza Learning Analytics para oferecer uma experiência personalizada e motivadora.

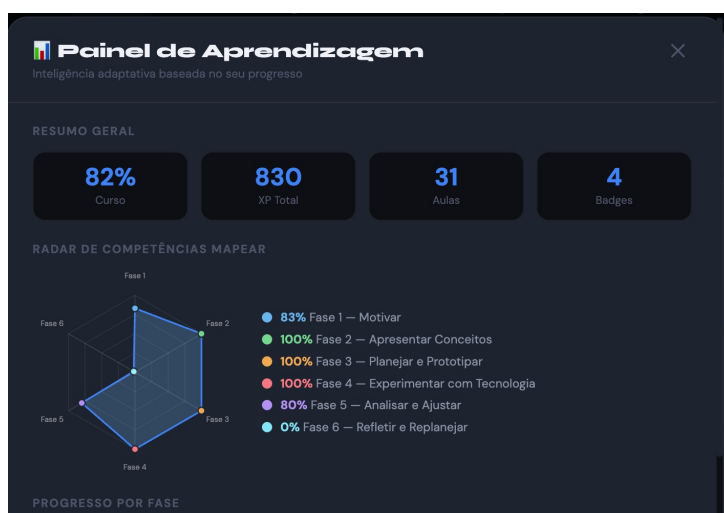


Figura 18: Painel de Aprendizagem — Resumo Geral

9.1 Resumo Geral

A seção superior do painel exibe indicadores consolidados:

- **Curso (%)** — percentual de aulas obrigatórias concluídas (máx. 100%);

- **XP Total** — pontos de experiência acumulados;
- **Aulas** — quantidade de aulas concluídas;
- **Badges** — total de conquistas desbloqueadas;
- **Estrelas** — estrelas obtidas nos jogos;
- **Jogos** — número de jogos iniciados.

A barra de nível indica o progresso até o próximo nível, com XP atual e meta exibidos.

9.2 Radar de Competências MAPEAR

O **Radar de Competências** apresenta visualmente o progresso por fase do curso em um gráfico hexagonal, com uma cor distinta para cada fase. Abaixo do radar, barras de progresso detalham o percentual de conclusão de cada fase individualmente.

9.3 Área Adaptativa



Figura 19: Painel de Aprendizagem — Área Adaptativa

A área adaptativa é a inteligência central do painel. Com base no histórico de atividades do cursista, ela gera recomendações personalizadas:

- Indica o próximo conteúdo prioritário a estudar;
- Aponta jogos com menor progresso para revisar;
- Sugere o Pós-Teste quando o curso está 100% concluído;

- Indica jogos com revisão espaçada vencida (não acessados há mais de 7 dias);
- Exibe reflexões metacognitivas registradas durante o percurso.

Meta semanal personalizável

A meta de XP semanal pode ser ajustada pelo botão “Ajustar Meta” no Painel de Aprendizagem. O valor padrão é 200 XP por semana. Adapte-a à sua rotina de estudos.

10 Painel do Formador

O MAPEAR disponibiliza um painel exclusivo para formadores e gestores responsáveis por turmas, acessível pela aba “Professor” no menu lateral. O painel oferece dados analíticos detalhados sobre o desempenho coletivo.

10.1 Abas Disponíveis

- **Visão Geral** — KPIs consolidados: total de alunos, percentual de conclusão do curso, XP médio, badges e estrelas da turma;
- **Pré-Teste** — análise por dimensão do PC (Abstração, Decomposição, Reconhecimento de Padrões, Generalização, Pensamento Algorítmico e Integração de Competências), com distribuição de perfil PC-alinhado;
- **Pós-Teste** — aproveitamento médio, percentual de alunos com desempenho satisfatório ($\geq 60\%$), e comparação por dimensão;
- **Jogos** — engajamento por jogo, fase média atingida, e ranking de popularidade dos jogos na turma;
- **Alunos** — tabela completa e pesquisável com progresso individual, XP, pré-teste, pós-teste, jogos e último acesso.

Acesso restrito

O painel do formador é visível apenas para usuários com perfil de formador/gestor habilitado na plataforma.

11 Certificado de Conclusão

Ao concluir 100% do curso e realizar o Pós-Teste, o cursista pode emitir seu certificado digital diretamente pela plataforma.

11.1 Requisitos para Emissão

1. Concluir todas as aulas obrigatórias das 6 fases do curso;
2. Realizar o Pós-Teste de Pensamento Computacional (Fase 6).

11.2 Como Emitir

1. Ao concluir os requisitos, um banner de conclusão aparece na tela do curso com o botão **“Imprimir Certificado”**;
2. Ao clicar, o certificado é gerado em uma nova aba do navegador no formato A4 paisagem;
3. Utilize a função de impressão do navegador (Ctrl+P ou Cmd+P) para salvar em PDF ou imprimir diretamente.

O certificado inclui o nome do cursista, a data de conclusão, a carga horária do curso e os dados institucionais do Arcabouço Pedagógico MAPEAR.

12 Ciclo de Melhoria Contínua

O MAPEAR segue um ciclo iterativo de aprendizagem ativa que estrutura toda a formação:

Etapa	Fase	Foco
1	Motivar	Engajamento e contextualização
2	Apresentar	Fundamentos teóricos do PC
3	Planejar	Estruturação de projetos pedagógicos
4	Experimentar	Uso de ferramentas e tecnologias
5	Analisar	Avaliação de competências
6	Refletir	Reflexão crítica e melhoria contínua

Ao final do ciclo, o cursista retorna ao início com novos repertórios, reiniciando o ciclo em um nível mais elevado de proficiência — princípio da **espiral de aprendizagem**.

13 Boas Práticas de Uso

Recomendações para aproveitar ao máximo a plataforma

- Acesse a plataforma regularmente para manter o streak ativo;
- Complete o Pré-Teste antes de iniciar as demais aulas — ele é diagnóstico e não afeta a nota;
- Explore os três modos de aprendizagem (Leitura, Prática e Visual) em cada aula;
- Utilize os jogos como reforço logo após estudar cada pilar do PC;
- Experimente todos os simuladores de robótica disponíveis;
- Registre reflexões pedagógicas nas atividades das aulas — elas compõem seu Portfólio Docente Digital;
- Configure uma meta semanal de XP realista no Pannel de Aprendizagem;
- Acompanhe o Radar de Competências para identificar suas lacunas;
- Não deixe o Pós-Teste para o fim sem revisar os conteúdos — ele mede o crescimento real em relação ao pré-teste.

14 Considerações Finais

A Plataforma MAPEAR integra tecnologia, pedagogia e inovação em uma experiência formativa completa. Seu uso contínuo e engajado contribui para:

- Desenvolvimento consistente do Pensamento Computacional;
- Aprendizagem ativa e reflexiva;
- Formação docente continuada de qualidade;
- Construção de práticas pedagógicas inovadoras e contextualizadas;
- Construção de um portfólio docente digital robusto.

“O MAPEAR não é apenas uma plataforma de cursos — é um ciclo vivo de formação docente, onde cada aula, jogo e reflexão contribui para a transformação da prática pedagógica. Bem-vindo(a) a essa jornada.”