



Projeto de Formatura – 2025

PCS - Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

Engenharia Elétrica – Ênfase Computação

Tema: **Módulos interativos de aprendizagem para apoiar o ensino inclusivo de matemática**

INTRODUÇÃO

O ensino de matemática no Brasil enfrenta dificuldades persistentes, com mais de 70% dos estudantes apresentando baixo desempenho. Esse cenário reforça a necessidade de abordagens que superem a simples memorização de fórmulas e promovam o pensamento lógico e a construção ativa do conhecimento.

Neste contexto, o uso de ferramentas digitais interativas surge como alternativa eficaz, especialmente em ambientes virtuais de aprendizagem.

OBJETIVO

Desenvolver Módulos Interativos de Aprendizagem (iLMs) integrados ao Moodle via iTarefa, reutilizando gráficos dinâmicos criados no Desmos para gerar atividades de aritmética com feedback imediato, visualização passo a passo da resolução e acessibilidade ampliada

METODOLOGIA

- Desenvolvimento do iLM iMath, com suporte às quatro operações básicas.
- Integração com o Moodle usando o plugin iTarefa.
- Criação de interface de autoria para professores configurarem novos exercícios.
- Uso extensivo da API Desmos para visualização dinâmica da resolução das contas.

RESULTADOS

O iMath permite que alunos resolvam questões aritméticas com suporte a:

- Representação gráfica detalhada (incluindo “vai um”, “vem um” e etapas intermediárias).
- Feedback automático e imediato.
- Registro de desempenho no Moodle.
- Exercícios totalmente configuráveis pelo professor.

Integrantes: Isaac Yusuke Yanagui

Professor(a) Orientador(a): Profa. Dra. Anarosa Alves
Franco Brandão

$$\begin{array}{r} & | \\ & | 5 \\ + & 2 7 \\ \hline & 4 2 \end{array}$$

Resolva a expressão:

$$15 + 27 = ?$$

42

Verificar

✓ Resposta correta!

powered by
desmos

Figura 1: Operação de soma no iLM iMath

$$\begin{array}{r} & | 15 \\ & | 5 \\ - & 1 7 \\ \hline & 8 \end{array}$$

Resolva a expressão:

$$25 - 17 = ?$$

8

Verificar

✓ Resposta correta!

powered by
desmos

Figura 2: Operação de subtração no iLM iMath

$$\begin{array}{r} 21 \\ \times 123 \\ \hline 63 \\ 420 \\ \hline 2100 \\ \hline 2583 \end{array}$$

Resolva a expressão:

$$21 * 123 = ?$$

2583

Verificar

✓ Resposta correta!

+
-
回家

Figura 3: Operação de multiplicação no iLM iMath

$$\begin{array}{r} 346 \\ - 300 \\ \hline 46 \\ - 30 \\ \hline 16 \\ - 15 \\ \hline 1 \end{array}$$

Resolva a expressão:

$$346 \div 3 = ?$$

115

Verificar

✓ Resposta correta!

powered by
desmos

Figura 4: Operação de divisão no iLM iMath