

DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL À MOBILIDADE: O DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVOS COM APP INVENTOR NO ENSINO MÉDIO

Daniela da Silva Soncini
danielasilvasoncini@gmail.com

Descrição Geral

O presente relato de experiência baseia-se nas aulas de Programação de Aplicativos *Mobile I*, aplicadas a alunos do Ensino Médio Integrado em Desenvolvimento de Sistemas, em uma escola técnica estadual localizada no interior do estado de São Paulo. Utilizamos a ferramenta *MIT App Inventor* para desenvolver a lógica computacional aplicada à programação em blocos, recurso que facilita a visualização e o entendimento dos alunos sobre o desenvolvimento nas etapas da lógica de programação.

Iniciamos as aulas explicando o ambiente de desenvolvimento e introduzindo os conceitos de lógica computacional com foco na programação em blocos. Ao longo de seis aulas, os 35 alunos participantes desenvolveram as atividades propostas, que envolveram a criação de algoritmos fundamentais, como cálculos de média, idade e consumo de combustível.

As habilidades trabalhadas neste momento da aprendizagem envolvem compreender e criar algoritmos utilizando fluxogramas ou linguagem natural, resolver problemas por meio de estratégias como decomposição e reconhecimento de padrões, utilizar sequências de instruções para solucionar desafios, aplicar princípios do pensamento computacional na modelagem e resolução de problemas, desenvolver algoritmos e programas simples e compreender variáveis, estruturas de controle e dados.

Após ensinar os exemplos citados acima, os principais pontos de aprendizagem da aula são o processo de leitura da linguagem natural, com foco na interpretação textual; a identificação dos operadores matemáticos utilizados nos cálculos; e a identificação dos dados de entrada, processamento e saída. Os alunos precisam compreender essa visão sistêmica do problema para conseguir executar os exercícios propostos.

Durante a aplicação das atividades, os estudantes exercitaram os pilares do Pensamento Computacional: a **decomposição**, ao particionarem problemas complexos em etapas menores; e o **reconhecimento de padrões**, ao identificarem a estrutura comum entre diferentes cálculos (entrada, processamento e saída). A mediação focou na

correta aplicação da precedência matemática, elemento crítico para a integridade lógica do algoritmo.

Objetivos

Durante o desenvolvimento das aulas, espera-se que os alunos desenvolvam os conhecimentos necessários para compreender o processo de criação de projetos de aplicativos para plataformas móveis, agregando saberes de acordo com os objetivos propostos para a aula:

- Compreender textos em linguagem natural para identificar o pensamento lógico;
- Aplicar a precedência matemática;
- Entender o desenvolvimento de um algoritmo;
- Aprender a desenvolver projetos de aplicativos mobile de modo simples e prático;
- Aplicar o pensamento computacional para solucionar o problema apresentado;

Habilidades Trabalhadas

As habilidades da BNCC relacionadas à Computação têm como objetivo orientar o processo de aprendizagem dos estudantes no ensino médio. Elas envolvem a compreensão e o desenvolvimento de algoritmos simples, articulados ao conhecimento tecnológico necessário para sua implementação.

- **EF07MA27** - Compreender e criar algoritmos usando fluxogramas ou linguagem natural.
- **EF05MA20** - Resolver problemas utilizando estratégias como decomposição e reconhecimento de padrões.
- **EF06MA32** - Utilizar sequências de instruções (algoritmos) para resolver problemas.
- **EF08MA24** - Aplicar princípios de pensamento computacional para modelar e resolver problemas.
- **EMIFCG02** - Desenvolver algoritmos e programas simples.
- **EMIFCG03** - Compreender variáveis, estruturas de controle e dados.
- **EMIFCG04** - Criar aplicações digitais básicas (como aplicativos mobile).
- **EM13LGG701**- Explorar tecnologias digitais de informação e comunicação, combinando linguagens.

Ressalta-se que a retomada de habilidades do Ensino Fundamental configurou-se como um nivelamento essencial para o desenvolvimento das atividades. Essa abordagem

gradativa permitiu que os elementos curriculares fossem articulados de forma orgânica, promovendo a construção de um conhecimento sólido que transcende o ambiente escolar, preparando o estudante para os desafios de sua formação integral e futura atuação profissional.

Materiais Utilizados

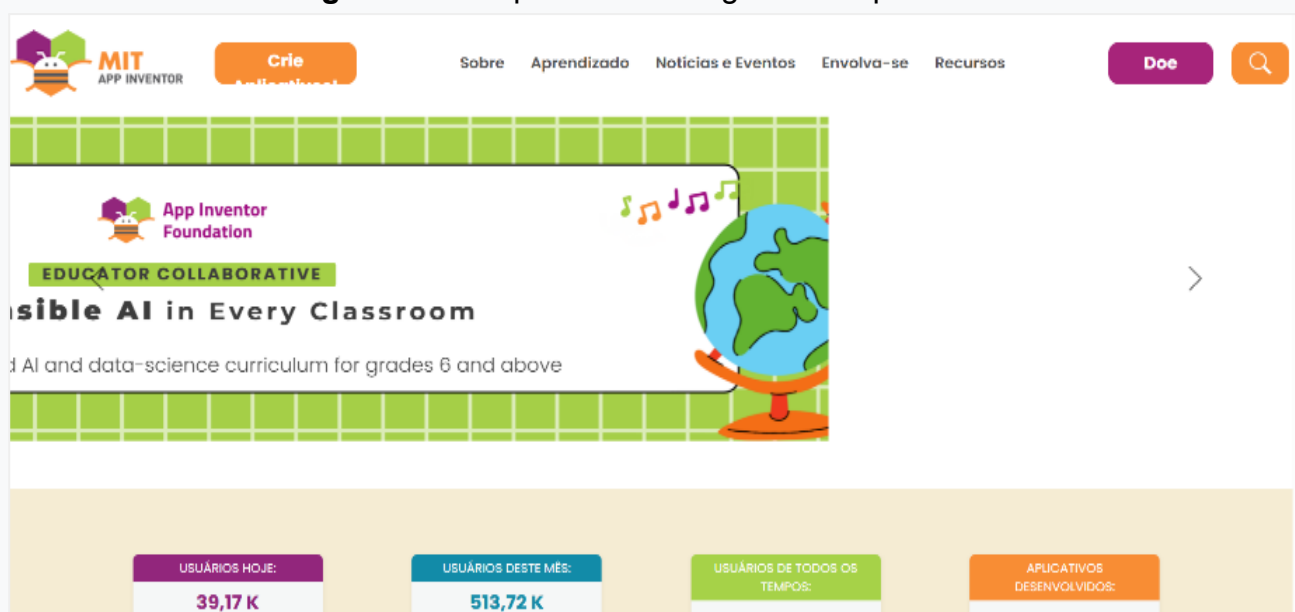
Os materiais utilizados em sala aula no desenvolvimento da atividade proposta deste relato de experiência foram:

- Computadores com acesso à internet.
- *Software* de programação (*Mit App Inventor*).
- *Slides* e apostilas de apoio.
- Quadro Branco.

Metodologia

A estratégia metodológica adotada estruturou-se em etapas progressivas de complexidade, partindo da conceituação teórica até a implementação prática. Inicialmente, discutiu-se o conceito de aplicações móveis e suas finalidades, contextualizando o conteúdo no cotidiano dos estudantes. Em seguida, realizou-se a imersão no ambiente de desenvolvimento **MIT App Inventor**, abrangendo desde o gerenciamento de acesso à plataforma até a exploração da interface de design e lógica.

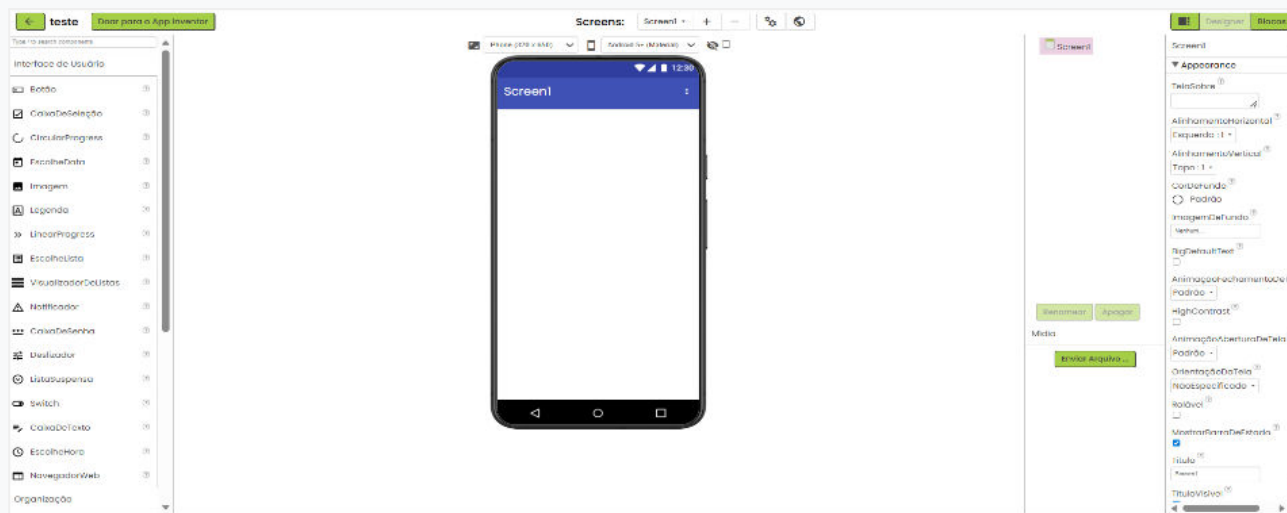
Figura 1 - Tela para acesso login/Criar Aplicativos.



Fonte: Mit App Inventor (2026).

Após a ambientação, os procedimentos de criação de projetos foram detalhados, com foco na distinção entre a aba de componentes (interface) e o editor de blocos (lógica), além da instrução sobre os métodos de teste e execução em tempo real.

Figura 2 - Tela para criação de projeto/Configurações



Fonte: Mit App Inventor, 2026.

A atividade prática principal consistiu no desenvolvimento de um algoritmo de cálculo de média. Para garantir a **abstração** necessária antes da codificação, a atividade seguiu o seguinte fluxo mediado:

- **Visualização e Interpretação:** Apresentou-se o layout final do aplicativo e, no quadro branco, realizou-se a leitura coletiva do enunciado. Esta etapa de mediação foi crucial para que os alunos identificassem os dados de entrada, o processamento e a saída esperada.
- **Fundamentação Lógica:** Solicitou-se que os estudantes identificassem os operadores matemáticos necessários. Nesse momento, introduziu-se a **precedência de operadores**, demonstrando, por meio de exemplos comparativos, como a ausência de parênteses ou a ordem incorreta das operações alterariam drasticamente o resultado final.
- **Implementação em Blocos:** No *software*, os alunos foram orientados a transpor o raciocínio lógico para a programação visual. Enfatizou-se a função das variáveis no armazenamento de dados e a importância da sequência lógica para o funcionamento da aplicação, garantindo que os estudantes atribuíssem sentido prático ao código desenvolvido.

Ao final do exemplo mediado, os alunos realizaram exercícios autônomos (como cálculos de consumo de combustível e idade), permitindo a consolidação do conteúdo por

meio da repetição e aplicação em novos contextos. No desenvolvimento das atividades, observou-se que a maior dificuldade encontrada pelos alunos esteve relacionada à compreensão e criação de algoritmos por meio de fluxogramas ou linguagem natural, especialmente no momento de comparar a linguagem computacional com a linguagem natural e compreender como cada uma se estrutura para representar um mesmo problema. Essa etapa exigiu maior mediação docente, uma vez que muitos estudantes demonstraram insegurança ao transformar um enunciado textual em uma sequência lógica organizada.

Para o docente, os principais desafios concentraram-se na explanação dos conteúdos de forma próxima a exemplos reais, de modo a facilitar a compreensão dos estudantes e tornar mais evidente a relação entre o problema apresentado e sua representação algorítmica. Esse processo demandou adaptações constantes nas explicações, uso de analogias e retomadas conceituais para garantir que todos avançassem na construção do raciocínio lógico necessário às atividades propostas.

Avaliação

O processo de avaliação dos alunos ocorreu de forma contínua e formativa. Durante as aulas, observou-se o desempenho dos estudantes, sua participação e a maneira como realizavam as atividades propostas. Foram aplicadas atividades práticas voltadas ao desenvolvimento de aplicativos mobile, nas quais se avaliaram a organização do layout da tela e a sequência lógica dos blocos de programação. Também foram realizadas atividades teóricas, baseadas em enunciados, nas quais os alunos descreviam, em linguagem natural, sua compreensão do problema e identificavam os operadores matemáticos envolvidos. Dessa forma, adotou-se um processo diversificado de avaliação, permitindo analisar o desenvolvimento dos estudantes em diferentes dimensões.

Conclusão

Iniciamos uma reflexão sobre toda a abordagem realizada com os alunos, analisando-a de forma positiva. Ao escolher o desenvolvimento de aplicativos mobile, percebeu-se maior interatividade e interesse dos estudantes nas aulas, uma vez que o uso do celular faz parte do cotidiano deles, tornando a prática mais atrativa.

Ao trabalhar os conceitos de abstração, houve a necessidade de registrar os conteúdos e apresentar exemplos concretos relacionados ao dia a dia dos alunos. Essa estratégia facilitou a conexão entre o pensamento abstrato e a realidade.

A participação efetiva dos estudantes ficou evidente tanto na realização das atividades quanto no desenvolvimento de aplicativos com propósito de uso diário pelos usuários. Sugere-se dar ainda mais destaque às atividades práticas, com a finalidade de promover o treino e auxiliar os alunos na fixação da aprendizagem e de todo o conteúdo envolvido na proposta.

Referências

DA SILVA, Arício Medeiros; PAIVA, Igor Galindo; FORTES, Denise Xavier.

Desenvolvimento de aplicativo para Android com uso do MIT APP inventor. 2017. 54 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Telemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campina Grande, 2017.

MIT APP INVENTOR. **About us.** Disponível em: <https://appinventor.mit.edu>. Acesso em: 10 jan. 2026.

WOLBER, David; ABELSON, Hal; SPERTEL, Ellen; LOONEY, Liz. **Learning MIT App Inventor:** a brick-layer's guide to developing Android apps. [S. l.]: Packt Publishing, 2014.