

MATEMÁTICA E PROGRAMAÇÃO PARA O ENSINO MÉDIO: ENSINO DE PYTHON PARA ALUNOS DO 1º ANO DO INSTITUTO FEDERAL DE PERNAMBUCO

Marlon Oliveira Martins Leandro¹

Antônio Marcos da Silva Souto²

1. INTRODUÇÃO

Para lidar com a formação escolar para o mundo digital, é necessário ir além do uso do computador apenas para editar texto e slides; pelo contrário, o estudante deve aprender a usar as práticas computacionais como uma extensão das suas capacidades humanas, não apenas para tarefas que envolvam o próprio computador, mas em muitas outras onde ele não é explicitamente necessário. Isso se torna muito latente no Ensino Médio, por ser a etapa onde os estudantes estão adquirindo protagonismo e independência.

Nessas condições, este trabalho resume um relato de experiência que consistiu no ensino do pensamento computacional e da sua implementação através da linguagem de programação Python, feitas em três turmas do 1º ano do ensino médio integrado do Instituto Federal de Pernambuco, campus Afogados da Ingazeira, durante o primeiro semestre de 2023.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Para viabilizar o plano de atividades proposto, foi necessário organizar uma sequência didática que contemplasse a apresentação dos pilares do pensamento computacional e em seguida o uso do programa de computador utilizado para construção dos códigos. Construído o algoritmo, a etapa seguinte consistiu em codificá-lo com uma linguagem de programação apropriada. Existem várias delas disponíveis atualmente, mas uma das mais simples e fáceis de aprender é o Python, bastante usada para tratamento de dados no mundo científico.



Figura 1: Estudantes no laboratório de informática durante atividade final do projeto.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como esta atividade foi feita em três turmas de dois cursos técnicos integrados diferentes, que possuem cargas horárias diferentes, foram testados dois cronogramas. Para a única turma cujas aulas eram à tarde, cuja disciplina de Matemática possuía quatro créditos divididos em dois créditos durante dois dias diferentes, foi possível reservar um dos dias apenas para aulas sobre pensamento computacional e construção de algoritmos no motor Python. Organizado desta forma, foi possível contar com a ajuda de um bolsista de PIBID do curso da Licenciatura em Computação, oferecido pela mesma instituição no turno da noite.

Já no turno da manhã, onde haviam duas turmas de dois cursos integrados distintos, foram necessários dois cronogramas distintos. Para uma das turmas, do curso de Informática, o trabalho na disciplina foi muito mais no ensino dos pilares do pensamento computacional, uma vez que os alunos já aprendiam a construir algoritmos em Python numa outra disciplina do mesmo curso.

Para a outra turma do turno matutino, que era do curso de Saneamento, e que não tinha a disciplina de algoritmos, seguiu-se o mesmo planejamento de aulas da turma da tarde sendo que, ao invés de correrem paralelamente ao conteúdo de matemática, o assunto foi condensado no final do segundo bimestre.

O exercício final em todas as turmas matutinas consistiu na construção de um algoritmo em Python que, dadas as coordenadas geográficas logitudinal, latitudinal e o ponto a ser encontrado, em mm, retorne fornecendo a amplitude e as coordenadas de latitude e longitude da localidade.

4. CONCLUSÃO

Mais do que exercícios que puderam ser feitos nos laboratórios de informática, o mais importante foi apresentar ferramentas de raciocínio lógico e de padronização de tarefas que podem ser feitos em qualquer tipo de problema seja ele computacional ou não. Dessa forma, eles estarão mais aptos a enfrentar os problemas cotidianos independentemente da área do conhecimento.

5. REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.
- LEONARDO, Fábio Martins de. **Conexões: matemática e suas tecnologias. Grandezas, álgebra e algoritmos**. 1 ed. São Paulo: Moderna, 2020.

¹ Mestre em Matemática pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, marlon.leandro@afogados.ifpe.edu.br;

² Mestre Profissional em Matemática pela Universidade Federal da Paraíba, antonio.souto@afogados.ifpe.edu.br;