



# FICE

9ª FEIRA DE INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA E EXTENSÃO

21 DE OUTUBRO DE 2020

## ENSINO DE LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL II DA ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA PADRE BRUNO POKOLM<sup>1</sup>

*Luan Bruno de Melo Conceição<sup>2</sup>; Wesley Bortolozo<sup>3</sup>; Diego Ricardo Krohl<sup>4</sup>; Taynara Cerigueli Dutra<sup>5</sup>; Maurício Natanael Ferreira<sup>6</sup>*

### INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, crianças e adolescentes estão convivendo cada vez mais com aparelhos eletrônicos, podendo usar até cerca de metade do dia imersos em computadores, celulares e afins. Grande parte desse tempo é destinado a redes sociais, entretenimento e conversas por aplicativos, já por sua vez, pouquíssimo do tempo é utilizado para agregar conhecimento (MACHADO, 2012).

A presente proposta visa apontar uma alternativa que utilize de recursos tecnológicos para desenvolver as habilidades de raciocínio lógico em estudantes do Ensino Fundamental II na Escola de Educação Básica Padre Bruno Pokolm, a qual está situada na cidade de Videira - SC. As aulas foram aplicadas semanalmente no contraturno do ensino regular, no laboratório de informática da escola, a aplicação das aulas foi realizada por alunos do curso de Ciência da Computação do IFC, sendo também acompanhadas por um docente do curso.

As atividades elaboradas foram voltadas para as práticas de programação de modo interdisciplinar principalmente relacionadas a matemática, física e química, não somente isso, ao longo das aulas se buscou significar os conteúdos ensinados e correlacionar os mesmos com o cotidiano dos alunos, não restringindo apenas ao âmbito escolar, mas também de ações rotineiras (KROHL, DUTRA e MATOS, 2019).

<sup>1</sup> Projeto com financiamento interno (Reitoria - Edital 136/2018);

<sup>2</sup> Estudante de Graduação em Ciência da Computação (Bolsista BEG), IFC – Campus Videira;

<sup>3</sup> Estudante de Graduação em Ciência da Computação, IFC – Campus Videira;

<sup>4</sup> Professor orientador IFC - Campus Videira;

<sup>5</sup> Professora orientadora IFC - Campus Videira;

<sup>6</sup> Professor orientador IFC - Campus Videira;



# FICE

9ª FEIRA DE INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA E EXTENSÃO

21 DE OUTUBRO DE 2020

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS (materiais e métodos)

Para a execução das atividades do projeto de extensão, primeiramente foi necessário realizar a manutenção do laboratório de informática da escola, visto que vários computadores não estavam funcionando, esse é um cenário recorrente em várias escolas públicas, visto que nem sempre é feito o devido acompanhamento nas instalações (NAZARÉ, RIBEIRO e FROTA, 2016). Após esse processo, também foi instalada a ferramenta VisualG, a mesma possui uma linguagem simples e consegue promover um bom entendimento de como funciona um programa de computador (SOUZA, 2009). Na figura 1 é apresentado um algoritmo no VisualG para calcular a área de um círculo, esse tipo de prática foi trabalhado de maneira intensa no início das aulas.

**Figura 1 - Algoritmo no VisualG para calcular a área de um círculo**

```
algoritmo "exercício"  
  
var  
raio: real  
area: real  
  
inicio  
Escreval("Digite o raio do círculo:")  
Leia(raio)  
  
area <- 3.14 * raio^2  
  
Escreval("Área do círculo: ", area)  
fimalgoritmo
```

Fonte: Os autores

Ao longo das aulas foi possível explorar os principais conteúdos que envolvem algoritmos, iniciando-se por exercícios simples, de entrada - processamento e saída, seguido por estruturas de seleção “se - senão” e estruturas de repetição “enquanto”, “repita” e “para” (DANTAS et. al., 2012). Esses assuntos fornecem aos estudantes uma visão de como a programação pode auxiliar na resolução de problemas, fazendo com que os mesmos passem de usuários para



# FICE

9ª FEIRA DE INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA E EXTENSÃO

21 DE OUTUBRO DE 2020

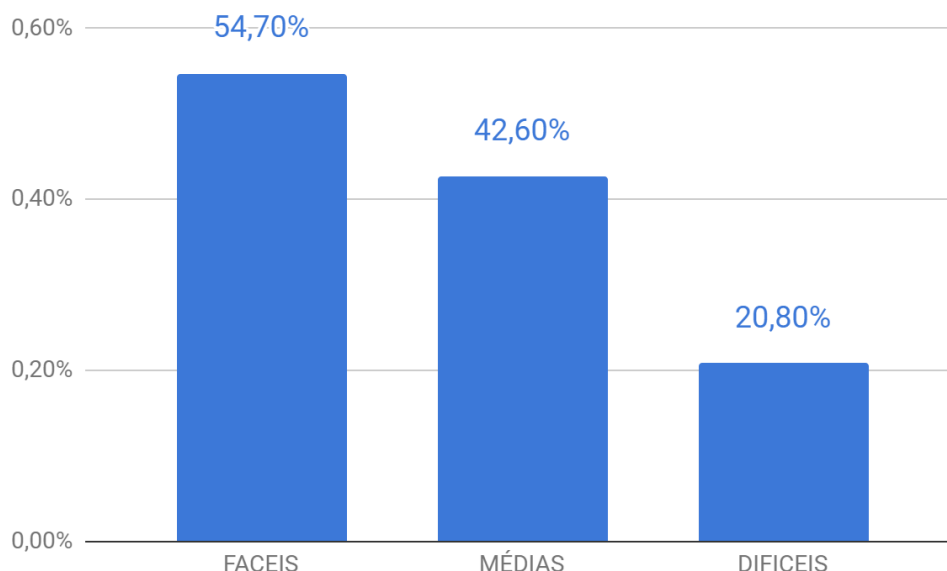
desenvolvedores de sistemas, os quais além de tudo, oferecem a eles um vislumbre de uma área com alta demanda de mercado.

No primeiro dia de execução das atividades do projeto, foi aplicado um questionário diagnóstico, composto por quinze questões de cunho lógico, divididas igualmente entre fáceis, médias e difíceis, com vistas à levantar as capacidades de resolução de problemas dessa ordem. No último encontro, foi novamente aplicado um questionário seguindo os mesmos princípios, assim foi possível realizar uma avaliação dos possíveis avanços que tais ações proporcionaram aos estudantes nessa fase de aprendizado que eles estão vivenciando.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos à partir da aplicação dos questionários iniciais podem ser visualizados no gráfico da figura 2.

**Figura 2 - Resultados do questionário inicial**



Fonte: Os autores

Os dados apresentados demonstram que o nível de dificuldade aplicado no questionário foi validado, visto que os resultados foram proporcionais ao nível de dificuldade proposto, sendo que 54,70% das questões fáceis foram respondidas



# FICE

9ª FEIRA DE INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA E EXTENSÃO

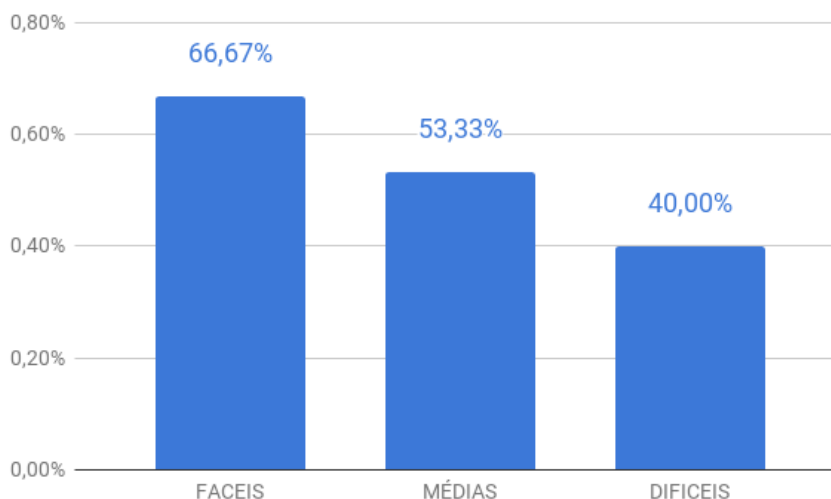
21 DE OUTUBRO DE 2020

corretamente, 42,60% das médias e 20,80% das difíceis. Esses valores também demonstraram as oportunidades de trabalho com esses jovens, visto que se esperava aprimorar seu pensamento lógico através dos trabalhos em execução.

Desde que foram iniciadas as atividades foi possível constatar um avanço principalmente na velocidade na qual os estudantes reagiram frente aos problemas e desafios propostos, pois os mesmos já desenvolviam um sequenciamento de suas ações, aplicando técnicas como “dividir para conquistar” e de associação entre problemas já desenvolvidos anteriormente.

Na figura 3 são apresentados os resultados obtidos no questionário final aplicado aos estudantes.

**Figura 3 - Resultados do questionário final**



Fonte: Os autores

Com o gráfico é possível observar que o índice de acertos nas questões fáceis foi 66,67%, nas médias foi 53,33% e nas difíceis 40,00%. Em comparação foi possível constatar um avanço em todos os níveis, com destaque para as questões com maior complexidade as quais alcançaram praticamente o dobro do percentual de acertos.

Outro resultado positivo a ser destacado é o uso do laboratório em melhores condições para a escola em geral, pois diretamente proporcionou à toda a comunidade escolar mais computadores em pleno funcionamento, bem como a



# FICE

9ª FEIRA DE INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA E EXTENSÃO

21 DE OUTUBRO DE 2020

conscientização dos alunos para que os mesmos ajudem a manter a ordem e divulgar melhores práticas entre seus colegas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do projeto, almejou-se aprimorar a capacidade dos alunos para resolverem problemas lógicos, conjuntamente com um menor tempo de resposta, a fim de que assim possam utilizar essas habilidades não somente no seu ensino regular, mas também em seu cotidiano. Vale ressaltar, que a inserção de tecnologia na rotina escolar dos estudantes é um ganho inerente da proposta, promovendo a descoberta por ferramentas alternativas às tradicionais utilizadas em sala de aula e também de uma área com excelentes oportunidades no mercado.

Os resultados obtidos forneceram perspectivas amplas de análise, principalmente na amplitude que se pode aprimorar nas capacidades lógicas de resolução de problemas, cabe citar, que foi nítida a maior interação dos estudantes frente aos problemas abordados, bem como seus ímpetos para demonstrar que conseguiam solucionar as questões levantadas.

Destaca-se que os resultados promissores obtidos através dos questionários, apontam uma evolução de 13,97% em média no índice de acertos, porém esses valores não podem ser creditados exclusivamente ao projeto, pois os jovens estão em um momento de suas vidas em que a evolução é constante, porém pode-se afirmar que as ações realizadas, contribuem para o aprimoramento das capacidades de resolução de problemas desses alunos, sobretudo em questões que envolvem lógica e lógica-matemática, as quais foram trabalhadas com mais afinco.

Outro ganho a ser destacado é a prática dos graduandos em Ciência da Computação, os quais podem repassar conhecimentos já adquiridos no curso superior e desenvolver habilidades na área de ensino, a qual demanda de profissionais especializados para ministrar aulas nos mais diversos níveis. Além disso, os cursos do IFC na área tecnológica são divulgados à comunidade, de modo conjunto com os benefícios que as aulas proporcionam aos estudantes.



# FICE

9ª FEIRA DE INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA E EXTENSÃO

21 DE OUTUBRO DE 2020

## REFERÊNCIAS

DANTAS, S. S.; MORAIS, L. A. de M.; LOPES FILHO, J. G.; RODRIGUES, R. da S.; COSTA, R. A. Avaliação de um software educacional de apoio à aprendizagem de programação: VisuAlg. In **VII CONNEPI-Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação**, 2012.

KROHL, D. R.; DUTRA, T. C.; MATOS, C. P. de. Programação para alunos do Ensino Fundamental II: os benefícios dos jogos lógicos digitais no aprendizado. **Revista Tecnologias na Educação**. v. 10, n. 28, 2018.

MACHADO, J. de A. **Alfabetização digital: mais que um conceito, uma necessidade**. *Cultura*, 2012. Disponível em:  
<<http://culturafm.cmais.com.br/educacao/titulo-58>>. Acesso em: 15 set. 2019.

NAZARÉ, W. B. de; RIBEIRO, L. M. B.; FROTA, V. B. da. Um modelo interdisciplinar com ênfase na inclusão da informática na formação básica e média. In: **Nuevas Ideas en Informática Educativa**. Santiago de Chile. V. 12, N. 01, p. 579-584, 2016.

SOUZA, C. M. de; VisuAlg - Ferramenta de Apoio ao Ensino de Programação. USS, **Revista TECCEN**. V. 2, N. 2, 2009.