



# 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 MUNICIPAL CRIANÇA DO FUTURO (CAIC)<sup>1</sup>

*Kaio Takeshi Arakawa dos Santos<sup>2</sup>; Camilla Pozer de Matos<sup>3</sup>; Diego Ricardo Krohl<sup>4</sup>; Taynara Cerigueli Dutra<sup>5</sup>; Maurício Natanael Ferreira<sup>6</sup>*

### INTRODUÇÃO

A informática está disseminada a tal ponto, que não se restringe a uma classe social ou mesmo a uma faixa etária, já faz tão parte do cotidiano, que crianças comumente utilizam celulares, *tablets* e computadores como brinquedos (SILVA, 2014). Partindo dessa premissa, uma gama de possibilidades para utilizar esses recursos na área educacional podem ser levantados, fazendo com que o uso da tecnologia seja direcionado para fins benéficos aos jovens, atrelando o entretenimento a essas práticas.

Gonzatto (2013), aponta que uma saída é aliar a necessidade dos estudantes em aprender a ler, escrever e fazer contas ao ensino de programação nas próprias escolas. Nesse sentido o presente projeto prevê o ensino de lógica de programação à jovens que estejam cursando o ensino fundamental II em suas séries finais, como uma etapa formativa, fornecendo os conceitos fundamentais da programação de computadores, promovendo assim, uma nova perspectiva que inclusive podem reger as futuras escolhas desses estudantes em suas carreiras acadêmicas e profissionais.

As aulas em questão foram aplicadas exclusivamente no laboratório de informática, sob a modalidade de extensão, na qual se executaram práticas que

<sup>1</sup> Projeto com financiamento interno (Videira - Edital 021/2018)

<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

envolviam interdisciplinarmente com os conteúdos regulares, sobretudo de matemática, física e química, por sua potencialidade de realização de cálculos. Também foram trabalhados cenários cotidianos que permitiam a esses estudantes desenvolver soluções para problemas que envolviam o seu meio, trazendo assim, maior significância para o aprendizado.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS (materiais e métodos)

Para ingresso nas aulas os alunos fizeram sua inscrição de maneira voluntária. As atividades ocorrem no contraturno das aulas regulares, de modo que os estudantes que participaram estivessem única e exclusivamente interessados em adquirir conhecimentos, onde no final receberam certificados de acordo com a quantidade de horas que estiveram presentes.

As aulas foram ofertadas à alunos do 8º e 9º anos da Escola de Educação Básica Municipal Criança do Futuro - CAIC semanalmente, sendo desenvolvidas no primeiro semestre no laboratório da escola e no segundo, nos laboratórios do IFC Videira. Nas quais foi trabalhada a lógica de programação com base na ferramenta VisuAlg, o qual é um software intuitivo e prático se diferenciando por utilizar comandos em português. Em todas as aulas foram propostos problemas cotidianos para os alunos interpretar e resolver por meio da geração de códigos (SOUZA, 2009).

**Figura 1 - Aula de programação aos alunos**



Fonte: Os autores



# FICE

9ª FEIRA DE INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA E EXTENSÃO

21 DE OUTUBRO DE 2020

A condução das atividades foi realizada por dois alunos do curso de Bacharelado em Ciência da Computação, acompanhados por um professor do curso, os quais em conjunto realizaram o planejamento das aulas, levando em consideração o desenvolvimento individual e em grupo dos alunos, a fim de suprir todas as eventuais demandas que ocorreram ao longo da execução da proposta.

Os conteúdos ministrados compreenderam desde exercícios básicos para recebimento de dados, cálculo e impressão de resultados, estruturas de seleção, onde à partir de determinadas informações a escolha adequada é feita pelo algoritmo para que se tenha a saída almejada, estruturas de repetição, rotinas estas que são executadas diversas vezes até que uma condição seja satisfeita para a interrupção da rotina. A compreensão desse funcionamento leva ao aluno o desenvolvimento de seu pensamento computacional, ou seja, que suas ações se alinhem de modo compatível com o processamento das informações realizados por um computador (WING, 2008).

Os jogos digitais também foram recursos utilizados no decorrer das aulas, fornecendo um meio interativo para que os estudantes realizassem atividades lúdicas, as quais na seleção prévia realizada, visavam atender à questões de explorar a lógica ou a lógica-matemática, características essas que possibilitaram com que os alunos desenvolvessem seu modo de raciocinar frente a problemas diversos, o que lhes exigiu formular hipóteses, produzir deduções e/ou cálculos mentais de maneira ágil e assertiva (VILARINHO e LEITE, 2015).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

No início do projeto um questionário foi aplicado, visando através deste, uma metodologia para mensuração das capacidades cognitivas dos estudantes, antes das atividades elaboradas. A figura 2 apresenta os resultados obtidos no questionário inicial aplicado.

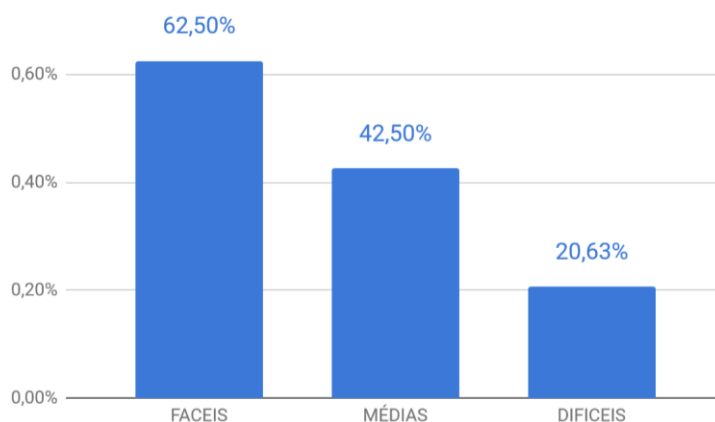


# FICE

9ª FEIRA DE INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA E EXTENSÃO

21 DE OUTUBRO DE 2020

**Figura 2 - Resultados do questionário inicial**

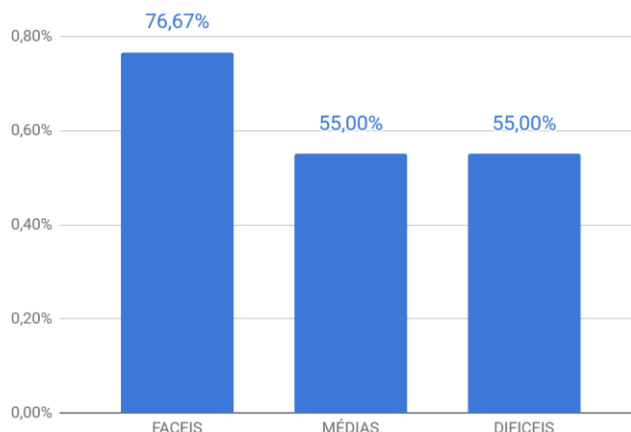


Fonte: Os autores

O questionário era composto por quinze questões lógicas, divididas igualmente entre fáceis, médias e difíceis apresentaram um percentual de acerto de 62,50%, 42,50 e 19,38% respectivamente, o que demonstra índices que permitiram a realização de um trabalho na busca por melhorias na resolução de problemas por meio do ensino de lógica de programação, ensinando-os métodos para a análise e seleção de caminhos para a resolução de problemas.

Ao final das atividades um novo questionário seguindo o mesmo formato foi aplicado, permitindo assim uma análise do impacto que a ação teve sobre esses alunos. A figura 3 apresenta o resultados do questionário aplicado ao término do projeto.

**Figura 3 - Resultados do questionário final**



Fonte: Os autores



# FICE

9ª FEIRA DE INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA E EXTENSÃO

21 DE OUTUBRO DE 2020

Com os resultados finais auferidos foi possível notar um incremento de 20,00% no total de acertos se considerados os três níveis, o que demonstra uma notável evolução nas capacidades resolutivas para questões lógicas, principalmente as que tratam de um nível mais complexo de análise e deduções.

O projeto também atuou como fator de estímulo aos alunos em suas escolhas futuras, proporcionando conhecimentos na área tecnológica, o que lhes fornece um direcionamento de sua vida acadêmica e profissional. Onde comumente são ouvidos comentários como: “agora que conheci a programação, é com isso que pretendo trabalhar em meu futuro” ou ainda, “quero continuar estudando nessa área, pois tenho ideias para fazer meus próprios programas”. Esses são indicativos que com o acesso a uma formação específica na área, mesmo que básica, novas perspectivas são trazidas aos jovens, que conseguem enxergar um caminho promissor através de projetos como este.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O foco do projeto foi estimular um aprimoramento nas habilidades no modo de pensar dos estudantes, utilizando-se da programação como uma ferramenta para resolução de problemas e desenvolvimento do pensamento computacional. Esses saberes permitem com que o aluno tome decisões de um modo mais eficaz, avaliando hipóteses e produzindo soluções de maneira ágil e consciente, o que pode ser usado não apenas na programação, mas em seu cotidiano, seja ele escolar ou não.

No decorrer das aulas foi possível ter um retorno positivo dos estudantes frente às ações propostas, os quais se fizeram presentes nas aulas com ímpeto de aprendizagem, indagando e participando de modo ativo, o que pode resultar num ponto diferencial em seu processo formativo, visto que com a lógica de programação aprimoraram suas práticas o que auxiliará na vida acadêmica e pessoal.

Não apenas restrita as práticas realizadas no ambiente de execução das atividades, o projeto previu a divulgação da área tecnológica e a popularização dos



# FICE

9ª FEIRA DE INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA E EXTENSÃO

21 DE OUTUBRO DE 2020

cursos da área de computação na região, promovendo conhecimentos aos alunos em uma área promissora a qual possui uma alta demanda no mercado.

Ressalta-se que os resultados de evolução alcançados com o projeto, não podem ser creditados exclusivamente a presente proposta, pois os alunos que participaram, estão em um momento de suas vidas na qual absorvem muitos conhecimentos e se aprimoram em todos os aspectos de maneira contínua, porém destaca-se que é possível afirmar que ações como as elaboradas, contribuem para a evolução destes estudantes, sobretudo por serem apresentados a eles saberes de uma área distinta à qual estão acostumados, promovendo uma nova perspectiva para sua formação.

## REFERÊNCIAS

GONZATTO, M. **Campanha Americana Deflagra Debate sobre Ensino de Programação de Computadores nas Escolas**. 2013.

SILVA, R. D. de S. **Nativos e imigrantes digitais no contexto educacional**. João Pessoa, 2014, p.66 (Monografia-Especialização).

SOUZA, C. M. **VisuAlg – Ferramenta de Apoio ao Ensino de Programação**. 2009. Revista TECCEN – Vol. 2, no.2; ISSN 1984-0993.

VILARINHO, L. R. G.; LEITE, M. P. **Avaliação de jogos eletrônicos para uso na prática pedagógica: ultrapassando a escolha baseada no bom senso**. Novas Tecnologias na Educação, V. 13 No 1, julho, 2015.

WING, J. M. **PENSAMENTO COMPUTACIONAL – Um conjunto de atitudes e habilidades que todos, não só cientistas da computação, ficaram ansiosos para aprender e usar**. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, v. 9, n. 2, 2006. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/4711>> Acesso em: 18 set. 2019.