

## OFICINAS DE EXTENSÃO DO PET IFC-CAMBORIÚ

*Luiz Anthonio Prohaska Moscatelli<sup>1</sup>; Naiane Soares Silveira<sup>2</sup>; Murilo Bernardino Verlindo<sup>3</sup>; Gustavo Santos Souza<sup>4</sup>; Elvis Cordeiro Nogueira<sup>5</sup>; Rafael Jackson Andrade<sup>6</sup>; Gabriel Martins<sup>7</sup>; Nátaly Nazário Quina<sup>8</sup>; Matheus Scotton<sup>9</sup>; Kleber Ersching<sup>10</sup>*

### RESUMO

Através deste trabalho buscamos relatar o processo de elaboração e execução das oficinas ofertadas pelo Programa de Educação Tutorial (PET) câmpus Camboriú, para a comunidade externa e interna, retratando a forma como são estruturadas e os métodos de ensino utilizados, as quais variam de acordo com o objetivo da mesma e de seu público alvo, uma vez que as mesmas geralmente não possuem restrições de idade ou escolaridade e buscam desta maneira atender a todos aqueles que se interessam pelas atividades ofertadas. Utilizando-nos da análise de conteúdo (BARDIN, 1977) observamos a satisfação e interesse dos presentes nas oficinas a fim de investigarmos possíveis melhorias.

**Palavras-chave:** Oficinas. Educação. Tecnologia.

### INTRODUÇÃO

O Programa de Educação Tutorial (PET) do Instituto Federal Catarinense Campus Camboriú (IFC-Cam) elabora e aplica oficinas de ensino e extensão desde sua criação. Atualmente as oficinas de ensino do PET estão divididas em duas grandes áreas, tecnologia e educação. Na área de tecnologia temos em atuação as oficinas de Arduíno, Informática Básica, makey-makey e Algoritmos; E na área da educação temos oficinas sobre a matemática em nível fundamental e sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA).

---

<sup>1</sup> Bolsista do PET-Camboriú, Instituto Federal Catarinense - Campus Camboriú, ziulmosca@gmail.com

<sup>2</sup> Bolsista do PET-Camboriú, Instituto Federal Catarinense - Campus Camboriú, naianesilvsoares@gmail

<sup>3</sup> Bolsista do PET-Camboriú, Instituto Federal Catarinense - Campus Camboriú, verlindo.murilo@gmail.com

<sup>4</sup> Bolsista do PET-Camboriú, Instituto Federal Catarinense - Campus Camboriú, gustavo.sousantos@gmail.com

<sup>5</sup> Bolsista do PET-Camboriú, Instituto Federal Catarinense - Campus Camboriú, e240390@gmail.com

<sup>6</sup> Bolsista do PET-Camboriú, Instituto Federal Catarinense - Campus Camboriú, elplancton@gmail.com;

<sup>7</sup> Bolsista do PET-Camboriú, Instituto Federal Catarinense - Campus Camboriú, g.martins.contato@gmail.com

<sup>8</sup> Bolsista do PET-Camboriú, Instituto Federal Catarinense - Campus Camboriú, nataly.quina@gmail.com

<sup>9</sup> Bolsista do PET-Camboriú, Instituto Federal Catarinense - Campus Camboriú, matheus-scotton@hotmail.com

<sup>10</sup> Tutor do PET-Camboriú, Instituto Federal Catarinense - Campus Camboriú, kleber.ersching@ifc.edu.br

O Arduino é uma plataforma de prototipagem eletrônica, desenvolvido no ano de 2005, de fácil utilização, que se utiliza da ideia de entradas e saídas (tanto digitais quanto analógicas), manipulando-as conforme um algoritmo pré-estabelecido (ARDUINO, 2016). Já um algoritmo, muito utilizado na área de tecnologia da informação (TI), pode ser definido como uma sequência de passos que visam atingir um objetivo bem definido (FORBELLONE, 2005). O makey-makey também é uma plataforma de prototipagem, tendo como característica principal poder fechar contato com materiais de pouca condutividade elétrica, tais como frutas e o corpo humano e conecta-se ao computador como um dispositivo de interface humana podendo simular as teclas de um teclado ou o click de um mouse (SANTOS, 2015). Ainda na área de TI, temos a oficina de informática básica que está voltada a pessoas da comunidade que possuem dificuldades na utilização de computadores.

A oficina de matemática básica consiste em auxiliar os alunos da rede pública de Camboriú a compreender o funcionamento e os conceitos matemáticos. Já a oficina sobre o ECA propõe a aproximação e reflexão dos alunos da rede devidamente matriculados no terceiro ano do ensino fundamental.

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Para execução das oficinas foram necessários diferentes procedimentos metodológicos e organizacionais, como por exemplo, nas oficinas da área de TI são solicitados agendamentos prévios de laboratórios de informática, salas de aula e preparo de materiais de suporte (kits de aprendizagem de makey makey e arduino) e ainda a parceria com demais professores. Já no decorrer das oficinas de educação são necessárias a elaboração de planos de aula e deslocamento para escolas da rede pública no entorno da instituição.

Para coleta de dados utilizamos em todas as oficinas a técnica de Análise de conteúdo (BARDIN, 1977) que tem por objetivo analisar o explícito e o implícito do objeto de pesquisa. Que especificamente no caso de nossas oficinas, se dá por compreender através de observação-participante o interesse e desempenho dos participantes. Além desta técnica, algumas oficinas apresentam também coleta de

dados, como na oficina intitulada “Apresentando o ECA” que recolhe ao fim das oficinas representações desenhadas pelas crianças participantes.

A oficina de Arduino costuma ocorrer por demanda da comunidade (escolas e professores do entorno de Camboriú), ou quando ela é divulgada em mídias sociais (jornal, Facebook e Instagram). Já as oficinas de algoritmos, costumam ser ofertadas em parceria com os professores do IFC-CAM que ministram essa disciplina nos cursos da área de TI do campus Camboriú. Nesse caso, as oficinas costumam ter um caráter de monitoria, e utilizam como material base listas de exercícios propostas pelos professores para os alunos executarem.

Para realizar a oficina de makey-makey foi utilizado uma apresentação em slide que auxiliou na contextualização da plataforma makey-makey como instrumento de ensino-aprendizagem, e foram elaboradas atividades com os materiais disponíveis no PET.

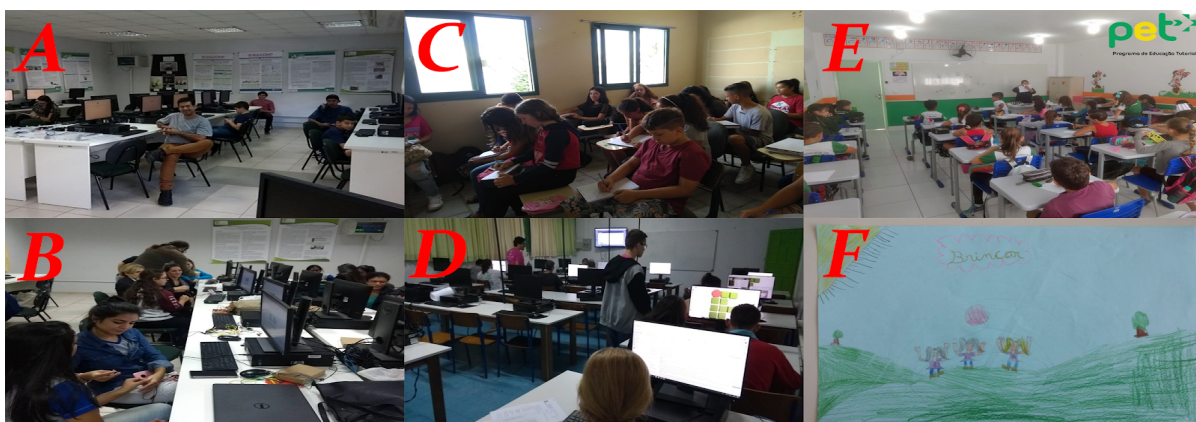
A oficina de informática básica, no ano de 2019, possui um caráter de mini curso, cujas aulas ocorrem semanalmente e estão previstas para serem finalizadas em novembro. A oferta da oficina foi divulgada de diversas maneiras, tais como durante as aulas que ocorrem no período noturno do IFC-Cam, cartazes e mídias sociais (Jornal, Facebook e Instagram). Todo o cronograma, tópicos e material utilizado nas aulas do minicurso foram desenvolvidos pelos alunos do PET IFC-Cam.

A oficina Brincar-Brincando “Apresentando o ECA” é realizada com turmas do terceiro ano de escolas públicas da região por esta faixa etária estar em conformidade com os Parâmetros Curriculares Nacionais do 1º a 5º ano de 1998, Durante as oficinas são utilizados um projetor fornecido pelo IFC-Cam para apresentar um vídeo sobre o tema e folhas sulfites de tamanho A4 para os alunos representarem direitos de artigos explicitados no ECA. Já a oficina de matemática é ofertada em escolas públicas do entorno de Camboriú, para alunos do 4º, 6º, 7º e 9º ano do ensino fundamental.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A Figura 1 mostra imagens representativas das oficinas ofertadas pelo PET IFC-Cam. A imagem A mostra uma “Turma” composta por oito alunos, com uma faixa-etária heterogênea, variando de dez a quarenta anos, fato que explicita que o aprendizado de arduino pode ser inclusivo e interessante para todas as idades. Devido o interesse e apelo dos alunos foi decidido por dar continuidade com a oficina, proporcionando o total de quatro aulas para contemplar todo o material que envolveu atividades práticas, simples e continuas, como: semáforo básico, semáforo para pedestres e semáforo duplo (Cruzamento), entre outros. Devido ao sucesso da oficina, existe a possibilidade do PET IFC-Cam ofertá-la novamente no segundo semestre. Ainda no ano vigente, também está previsto para ser realizada uma oficina durante o E-Tic (Encontro de Tecnologia da Informação e Comunicação) e uma durante a semana acadêmica das licenciaturas.

**Figura 1:** Oficinas de extensão do PET. Em A: Oficina de Arduino. Em B: Oficina de Makey-Makey. Em C: Oficina de Matemática. Em D: Oficina de informática Básica. Em E: Oficina Brincar-Brincando: Apresentando o ECA. Em F: Desenho representando o Direito de Brincar



**Fonte:** Autores.

A Oficina de Algoritmos foi realizada com os alunos do primeiro semestre do BSI (Bacharelado em Sistemas de Informação) do campus Camboriú devido a baixa procura dos alunos à monitoria e a necessidade de reforço. Assim, foram convidados todos os alunos da disciplina de algoritmos do curso de BSI que apresentavam dificuldade. Cinco alunos compareceram, fato que permitiu uma alta interatividade em sala, gerando uma maior troca de conhecimento entre eles mesmos. Considerou-se que a oficina ofertada teve boa aceitação dos alunos, uma vez que muitas das dúvidas e erros de em linguagem de programação foram sanados..

A imagem B da figura 1 mostra uma foto obtida da oficina de makey-makey, a qual foi realizada em parceria com o professor Daniel Shikanai Kerr na turma LP17 (Licenciatura em Pedagogia turma de 2017) do IFC-Cam. A oficina propiciou uma aplicação realista para o processo de ensino-aprendizagem com uso de prototipagem eletrônica. Foram feitos protótipos como o “pianonana” (Piano feito com bananas). Verificou-se uma admiração por parte dos estudantes de pedagogia quanto a facilidade de montagem e o surgimento de diversas ideias para aplicação da ferramenta relacionando os conteúdos já aprendidos por elas durante o curso.

A imagem C da figura 1, mostra uma foto obtida durante a oficina de matemática que ocorre semanalmente nas escolas públicas da região. Constata-se que os alunos que a frequentam estão aprimorando suas habilidades em matemática uma vez que estão tendo mais facilidade com os conteúdos de sala de aula. Fazer com que os alunos enxerguem a matemática como algo importante e prazeroso de se estudar exige um trabalho constante, no entanto está se mostrando muito recompensador, já que os alunos estão gostando das aulas o que indica que eles podem também gostar de matemática como um todo.

A imagem D é um registro da oficina de informática básica, em que 30 vagas foram inicialmente ofertadas comunidade, porém houveram 70 inscritos, fato que gerou demanda para que uma segunda turma fosse aberta. A oficina tem o caráter de aulas semanais com intuito de ensinar conceitos e ferramentas básicas na área da informática, e tem previsão para terminar em novembro de 2019. Verificou-se que ao longo dos encontros ocorreu uma diminuição gradativa de alunos, por isso no próximo semestre as turmas irão se fundir. A interação com as máquinas propiciou maiores oportunidades aos seus alunos, exemplo disso foi um aluno estudante do ensino fundamental que antes das aulas de informática não tinha os conhecimentos necessários para a realização de um trabalho digitado e no decorrer da oficina com a ajuda dos bolsistas, ele se manifestou capaz de conseguir realizar um trabalho de sua escola.

Na imagem E da figura 1 podemos ver a oficina Brincar-Brincando: Apresentando o ECA. Para compreensão dos resultados optamos por uma combinatória entre análise de conteúdo da execução da oficina e tabulação de

artigos do ECA que se referem aos desenhos elaborados pelos participantes. Durante a execução da atividade pudemos perceber nas turmas que os alunos desconhecem o ECA e tabulando os desenhos percebe-se também que em maioria eles se surpreenderam que a lei os proporcione o direito ao brincar, exemplificada na imagem F.

## CONCLUSÕES

Foi possível visualizar através destes resultados apresentados que as oficinas de extensão do PET vem cumprindo com o esperado, pois em todas as oficinas obtivemos resultados positivos dos alunos e nos foi requisitado continuações, mesmo para aquelas que o contingente de público não alcançou o máximo de vagas ofertadas. Devido a esse resultado as oficinas vêm gerando uma reputação de eficiência e com isso motivando mais procura e demanda para o programa, assim dar-se á continuidade no próximo semestre principalmente as oficinas de arduino, matemática e informática básica, as quais já estão planejadas e se estudará a realização de novas oficinas do Brincar-Brincando e makey-makey.

## REFERÊNCIAS

- ARDUINO. What is Arduino? 2016. Disponível em: <<https://www.arduino.cc/en/Guide/Introduction>>; Acesso em: 08 jul. 2019.
- BARDIN. L. Análise de conteúdo. Portugal: Edições 70, 1977.
- FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. Lógica de Programação: A construção de algoritmos e estrutura de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 215 p.
- RIBEIRO, D. S. ; PREVE, A.M.H. Oficinas começam à maneira das ruderais. Linha Mestra, v. 34, p. 35-46, 2018.
- SANTOS, Thiago Marcondes, et al. Computação Ubíqua para apoiar a educação musical: explorações com o Makey Makey. 2015, p. 330. Crossref, doi:10.5753/cbie.wie.2015.330.