

## **APLICAÇÕES DE TECNOLOGIAS EDUCATIVAS PARA DESENVOLVIMENTO DE ESTUDANTES DO ENSINO INFANTIL**

**Israel Aires Costa Leal  
Patrícia Vanessa Alcântara Pereira  
Ana Celia de Assis  
Claudeci Ribeiro da Silva Araújo  
Ednaldo Araújo dos Santos  
Cícero de Sousa Meira**

### **RESUMO**

Apresenta resultado de um projeto desenvolvido com crianças da Creche Municipal Marialdo Castelo Branco Melo, que teve como objetivo a criação de um aplicativo computacionais para avaliar o desenvolvimento e capacidade de aprendizagem e motora de estudantes do ensino infantil. Para desenvolvimento do aplicativo foi escolhida a ferramenta AppInventor da Massachusetts Institute of Technology (MIT) por ser uma ferramenta de simples abordagem e com objetivos educacionais. A construção do aplicativo foi baseada em testes de avaliações tradicionais que as professoras da creche já utilizavam para medir o desenvolvimento e aprendizagem das crianças, com questões de identificação de letras, formas geométricas e figuras. A avaliação final, mostrou o aplicativo como ferramenta de avaliação educacional onde as crianças aprendem brincando. Também, foi apresentado para os professores os pontos que eles podem ajustar os conteúdos ou trabalhar individualmente cada criança, utilizando-se dessa tecnologia.

**Palavras-chaves:** Tecnologias educativas. Desenvolvimento de aplicativo. Ensino infantil.

### **APPLICATIONS OF EDUCATIONAL TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF CHILD TEACHING STUDENTS**

### **ABSTRACT**

Presents results in the study with students of the Municipal Creche Marialdo Castelo Branco Melo, creation of computational methods and tools to increase the learning and motor capacity of the children participating in the project, from programming languages known by the students of the technical course in computer science, final evaluation after applications of the tools and training of the teachers of the school. The AppInventor platform of the Massachusetts Institute of Technology (MIT) was chosen for application development because it is a simple approach tool with educational objectives. The construction of the application was based on tests of traditional assessments that the day care teachers already used to measure the development and learning of children, with questions of identification of letters, geometric shapes and figures. The results show the important educational evaluation tool created for early childhood education where the student learns to play. Also, he showed

the teachers at what point they can adjust the contents or work individually for each student, using the technologies.

**Key-words:** Educational technologies. Application development. Child teaching.

Data de submissão: 28 /02/2019

Data de aprovação: 12/03/2019

## **1 INTRODUÇÃO**

Com a realização de um curso de Formação Inicial e Continuada (FIC) em Tecnologias Educativas pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), junto à Secretaria Municipal de Educação da Cidade de Soledade Paraíba, que capacitou professores da rede municipal de ensino para o uso de tecnologias no ensino, planejamento e gestão da educação, observou-se a necessidade de aplicação das técnicas e métodos apresentados, para avaliação do desenvolvimento dos estudantes que fazem parte dessa rede. Diante disso, elaboramos um projeto de extensão com objetivo de criar um aplicativo computacionais para avaliar o desenvolvimento e capacidade de aprendizagem e motora de estudantes do ensino infantil. O projeto visou sanar a necessidade emergente do Município de Soledade em aplicar tais métodos com os estudantes do município, e também, atender interesses dos discentes do Curso Técnico em Informática do IFPB.

O Projeto foi desenvolvido com crianças da Creche Municipal Marialdo Castelo Branco Melo, a ferramenta escolhida para o desenvolvimento do aplicativo foi AppInventor da Massachusetts Institute of Technology (MIT) por ser uma ferramenta de simples abordagem e com objetivos educacionais.

A rede municipal de ensino de Soledade possui atualmente 2.179 alunos matriculados com frequência na zona rural e urbana, sendo 1.938 na zona urbana onde o IFPB funciona. Durante a execução do Curso FIC foi observado muitas dificuldades no uso de tecnologias no ensino infantil devido às crianças ainda não estarem alfabetizadas e também a falta de ferramentas computacionais disponíveis nos estabelecimentos de ensino do município. Por este motivo foi definido trabalhar no ensino infantil e escolhido, como projeto piloto, a Creche Marialdo Castelo Branco Melo por possuir seis professores (grande representação) que realizaram o Curso FIC no IFPB com encerramento em abril do ano de 2018. A creche possui 130 alunos matriculados e com frequência representativa, a faixa etária dos alunos é de 2 a 4 anos de idade.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

O processo evolutivo da sociedade contemporânea passa obrigatoriamente pela inserção do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no dia-a-dia das pessoas. Mas, o que muitos educadores e pesquisadores da computação vêm questionando ao longo do tempo é: como acontece a relação entre a educação e as tecnologias no processo evolutivo do ensino e da aprendizagem na sociedade contemporânea?

Para Silveira e Bazzo (2009, p. 682)

A tecnologia tem se apresentado como o principal fator de progresso e de desenvolvimento. No paradigma econômico vigente, ela é assumida como um bem social e, juntamente com a ciência, é o meio para a agregação de valores aos mais diversos produtos, tornando-se a chave para a competitividade estratégica e para o desenvolvimento social e econômico de uma região.

Diante disso, pensar no processo de ensino e aprendizagem sem o uso das TICs em particular do computador e seus aplicativos é deixar de acompanhar a evolução que está na essência da humanidade. Silva e Correa (2014) entendem o computador como ferramenta valiosa para a construção do conhecimento, portanto, de grande utilidade no ambiente educativo. Pensando assim, usar as tecnologias no ambiente escolar pode tornar o processo de ensino e aprendizagem mais dinâmico, prático e prazeroso, para aquele que aprende e mais dinâmico para aquele que educa e em particular para quem aprende.

As TICs tem se apresentado como fator indispensável para o tempo atual, devido as constantes transformações no mundo interferindo em todo processo de desenvolvimento seja econômico, social, cultural o fato é que não se pode viver sem agregar essas ferramentas. Porém, precisamos ver as tecnologias como ferramenta de agregar conhecimentos no processo de ensino e não como uma forma de substituir o professor. Na verdade, com o uso das tecnologias nos processos educacionais, o professor deixa de ser um mentor para ser um mediador da aprendizagem. De acordo com Nascimento (2007) para se utilizar a informática de maneira qualitativa e produtiva no processo de ensino é imprescindível que se articule quatro aspectos: o computador, o software educativo, o professor e o aluno.

Queiroz, Calmon e Costa (2016, p. 5) ressaltam a importância de programas pedagógicos devidamente orientados pelo professor. Para os autores “Não é suficiente para o aluno ter acesso aos modernos meios de comunicação se não houver uma intenção educativa”.

Partindo desses princípios, para um maior aproveitamento das ferramentas utilizadas no ambiente educacional e também, para o aumento do desempenho dos estudantes envolvidos, faz-se necessário o estudo aprofundado das TICs nos processos educacionais.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foi escolhida a plataforma AppInventor da *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) para desenvolvimento do aplicativo por ser uma ferramenta de simples abordagem e com objetivos educacionais. A construção do aplicativo foi baseada em testes de avaliações tradicionais que as professoras da creche já utilizavam para medir o desenvolvimento e aprendizagem das crianças. São questões de identificação de letras, formas geométricas e figuras. Partindo das avaliações e orientações das professoras, foi definido fazermos um questionário educativo com questões de reconhecimento de cores, formas e animais seguindo o seguinte planejamento:

1. Apresentação do questionário com toque para iniciar o jogo;
2. Menu de escolha do tipo de jogo: cores, formas e animais;
3. Em cada jogo, quatro perguntas com quatro opções de figuras sensíveis ao toque;
4. Em cada pergunta, uma legenda informa se a resposta está correta “Você acertou” ou se está errada “Tente na próxima vez”.

5. No final de cada etapa a pontuação parcial do jogo e um botão de voltar ao Menu;
6. No final do jogo o resultado final com resumo de cada etapa;
7. Todas as perguntas, resultados das respostas, pontuações são escritos e falados, pois, os alunos ainda não estão em fase de alfabetização.

O projeto de extensão financiou a compra de nove tablets do modelo KidPad da Multilaser com capas de proteção para o uso durante o projeto. Primeiramente houve um momento de avaliação tradicional das crianças por parte dos professores da creche. Esta avaliação e algumas orientações dos professores serviram de guia para planejamento do aplicativo. Várias versões do aplicativo foram desenvolvidas e testadas nos tablets pelos discentes; após finalização o aplicativo foi apresentado às professoras da creche para avaliação e possíveis sugestões de mudanças. Após isto, o aplicativo foi aplicado com uma turma de alunos em cinco dias diferentes, observando a necessidade de alguma mudança até a avaliação final do aplicativo e da turma de alunos.

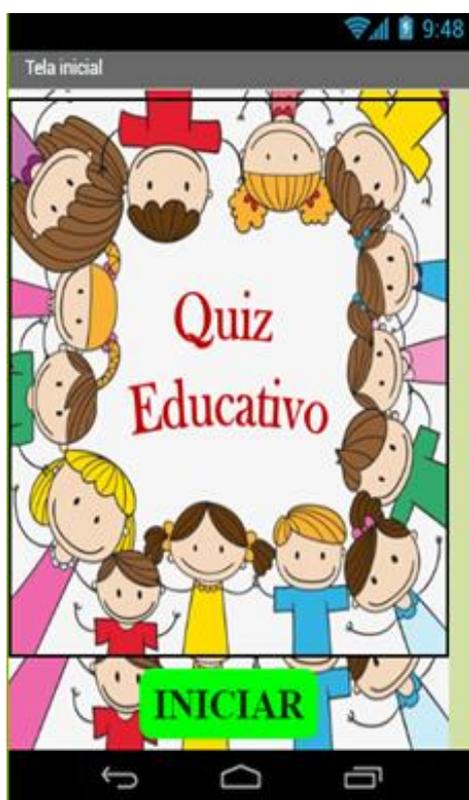
Para utilização do aplicativo pelas crianças, as professoras da creche organizavam o momento e os próprios alunos do IFPB que participavam do projeto faziam os testes com as crianças. Em um ou outro momento, os alunos junto com o coordenador, trabalhavam nas possíveis modificações do aplicativo que melhorassem a visualização dos resultados ou facilitassem o entendimento das crianças, sempre recebendo as sugestões das professoras da creche.

26 alunos participaram das avaliações, porém como a frequência não era integral todos os dias, utilizamos na avaliação final apenas 10 alunos em 5 dias de avaliação (dias de maior frequência). Por questões de segurança, por se tratar de menores de idade, não divulgaremos os nomes dos alunos da creche.

#### **4 RESULTADOS**

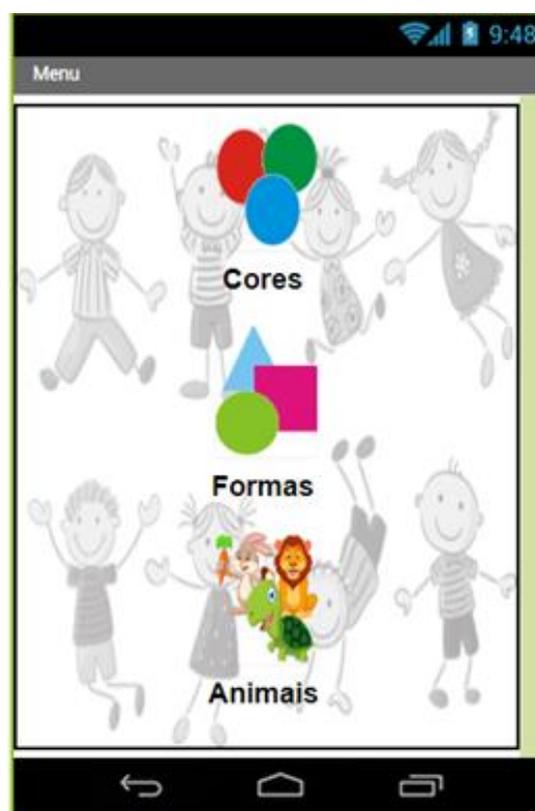
O aplicativo foi criado com imagens lúdicas infantis com um jogo de perguntas e respostas que representassem a avaliação tradicional utilizada na creche. Nesta avaliação é identificado o conhecimento dos alunos sobre cores, formas geométricas e animais. A Fig. 1 mostra a tela de apresentação, onde a criança escolhe iniciar o jogo. Na Fig. 2, a criança escolhe qual o tipo do jogo ela quer jogar, existem três opções: cores, formas e animais.

**Figura 1** – Tela de apresentação



**Fonte:** própria dos autores

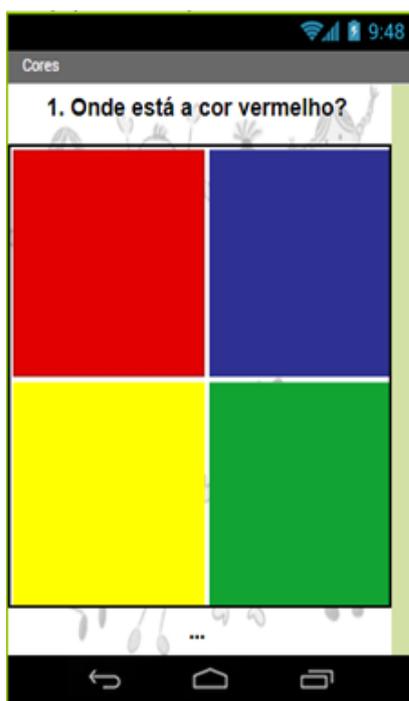
**Figura 2** – Menu de escolha dos jogos



**Fonte:** própria dos autores

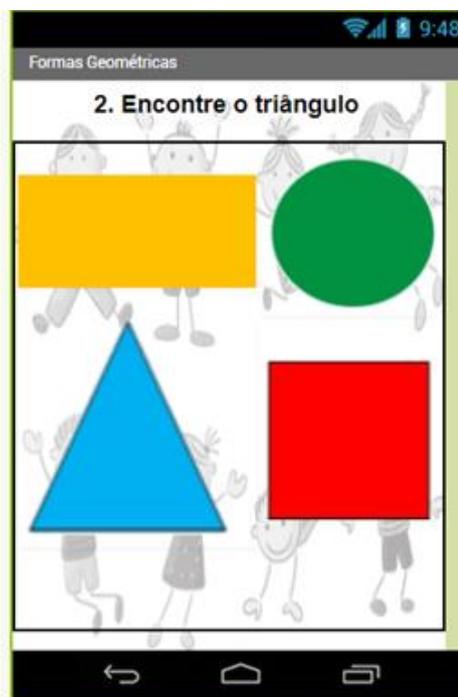
As Fig. 3, 4 e 5 mostram exemplos das questões dos menus Cores, Formas e Animais, respectivamente.

**Figura 3** – Exemplo de pergunta do menu cores



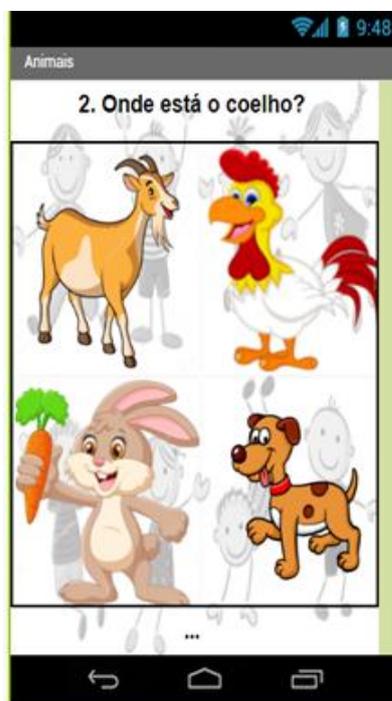
Fonte: própria dos autores

**Figura 4** – Exemplo de pergunta do menu formas



Fonte: própria dos autores

**Figura 5** – Exemplo de pergunta do menu animais



Fonte: própria dos autores

Cada menu tem quatro questões com imagens alteradas. Ao fim de cada questão é

informado se o aluno acertou, ou não, com as mensagens: “Você Acertou” e “Tente outra vez”. Ao final do menu é mostrado a quantidade de acertos relativos aquele menu, conforme mostrado na Fig. 6. Também dá a opção de voltar para outro jogo ou concluí-lo. A Fig. 7 mostra o resumo do desempenho, com as pontuações parciais e a pontuação Final. Esta tela é importante para mostrar de uma forma geral a evolução do aluno, comparar com outros testes realizados e pontuar a dificuldade da criança.

**Figura 6** – Tela de pontuação parcial



Fonte: própria dos autores

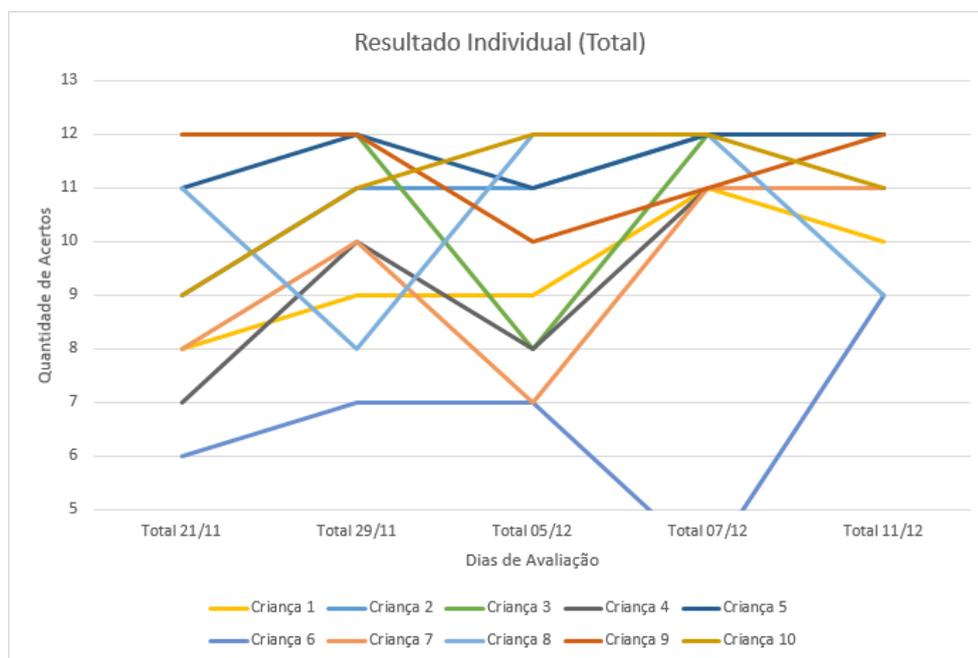
**Figura 7** – Tela de Resumo das Pontuações e pontuação final



Fonte: própria dos autores

A Fig. 8 mostra o resultado de evolução de cada criança da turma. É possível observar a evolução a cada dia de avaliação mostrando que nas últimas atividades, a maioria das crianças tiveram mais acertos do que nos primeiros dias.

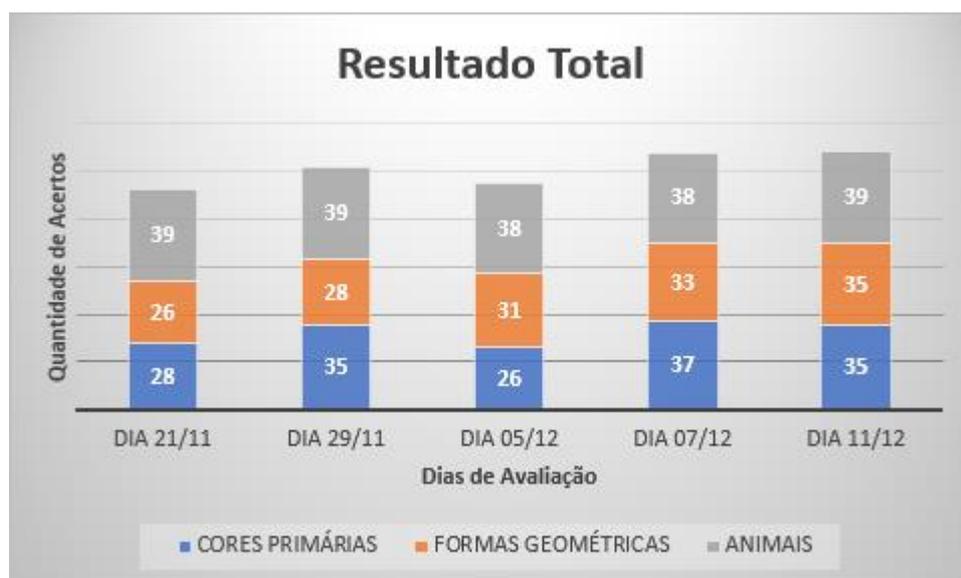
**Figura 8** – Resultado individual da pontuação final do Quiz Educativo



Fonte: própria dos autores

A Fig. 9 mostra a evolução da turma como todo, é possível observarmos a evolução da turma a cada e dia e observar que a quantidade de acertos total aumentou nos últimos dias.

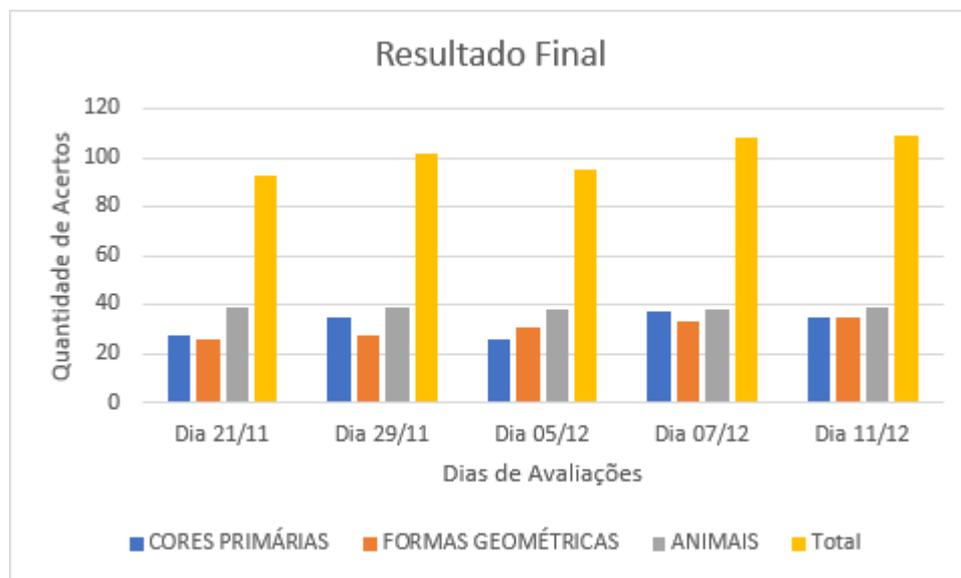
**Figura 9** – Visão geral da turma em cada dia de avaliação



Fonte: própria dos autores

A Fig. 10 mostra separadamente cada resultado dos jogos e a pontuação final da turma, é possível observar que as crianças têm mais dificuldades na identificação de cores e formas do que na identificação de animais.

**Figura 10 – Resultado Final**



**Fonte:** própria dos autores

Os resultados além de mostrar que a ferramenta atingiu os objetivos, apresentam para as professoras da creche uma ferramenta tecnológica eficiente para avaliar cada criança e a turma completa. Com isto elas podem trabalhar algumas questões de desenvolvimento individual e coletivo, realizarem controle da turma, emitir relatórios para coordenação ou para os pais. Enfim, a ferramenta, além de cumprir seu papel educativo, informatiza processos avaliativos tradicionais.

## 5 CONCLUSÃO

O Quiz Educativo, nome dado ao aplicativo criado no projeto de extensão intitulado “Aplicações de Tecnologias Educativas para Desenvolvimento de Alunos do Ensino Infantil no Município de Soledade”, mostrou-se eficiente com a proposta do projeto.

Além do serviço de utilidade educacional pública criado, o projeto despertou o pensamento computacional dos alunos do curso subsequente de Informática do IFPB envolvidos e trouxe reconhecimento da sociedade pelo trabalho desenvolvido pelo IFPB. Os resultados mostraram que o aplicativo é uma importante ferramenta de avaliação educacional criada para o ensino infantil, onde o aluno aprende brincando. Também, mostrou para os professores em que ponto eles podem ajustar os conteúdos ou trabalhar individualmente cada aluno, utilizando-se dessa tecnologia.

Houveram muitas dificuldades como ajustes do aplicativo por geração de erros de contagem, travamento, avaliações muito próximas uma da outra. Isso porque tínhamos um tempo apertado para resolver tudo. Porém, a satisfação do pessoal da creche Marialdo Castelo

Branco Neto ficou demonstrada nos depoimentos a seguir:

Professora Rejane Barbosa, que acompanhou todo o projeto com dedicação e disponibilidade:

“Meu nome é Rejane Barbosa, sou Professora de Educação Infantil. Trabalho na Creche Marialdo Castelo Branco Melo, com crianças entre três a quatro anos de idade. O projeto desenvolvido com as crianças em sala de aula pelo IFPB foi de grande relevância para elas, possibilitando vivências reais entre teoria e prática”.

No decorrer do projeto foi possível escutar relatos das crianças sobre o que elas faziam com os estagiários.

“Hoje nós brincamos com o tablet”, fala do José Henrique. “Tia hoje à gente viu o triângulo no joguinho do tablet”, disse Helena. Lara revelou na primeira experiência “Tinha um coelho e uma tartaruga no jogo do tablet”.

“Enquanto professor da Educação Infantil pude escutar e presenciar o quanto esse projeto desenvolvido na creche foi relevante para as experiências das crianças e também dos envolvidos, pois, nos deu a oportunidade de mostrar não apenas para as crianças, mas, também para as políticas públicas o quanto é importante a tecnologia no cotidiano escolar, fazendo parte da didática, já que se fala tanto de maneira negativa desses recursos quando relacionamos aos pequenos. No projeto à tecnologia foi usada de maneira na qual juntou interatividade e conhecimento”

É esperado que o IFPB, continue dando oportunidade para outros estudantes e professores realizarem projetos que promovam inovação para educação com compromisso com a sociedade.

## REFERÊNCIAS

NASCIMENTO, J. K. **Informática aplicada à educação**. Brasília, DF: UnB, 2007.

QUEIROZ, C. J. P.; CALMON, N. S. S.; COSTA, A. S. O papel do gestor educacional no uso das tecnologias da informação e comunicação: possibilidades e limites. **Fórum Permanente de Inovação Educacional**, v.9, n.1, 2016.

SILVA, R. F.; Correa, E. S. Novas tecnologias e educação: a evolução do processor de ensino e aprendizagem na sociedade contemporânea. **Educação & Linguagem**, ano 1, n. 1, p. 23-35, jun., 2014.

SILVEIRA, R. M.; BAZZO, W. Ciência, tecnologia e suas relações sociais: a percepção de geradores de tecnologia e suas implicações na educação tecnológica. **Ciência & Tecnologia**, v. 15, n.3, p. 681-694. 2009.