



### III SEMANA DA MATEMÁTICA DO IFES/VITÓRIA Vitória, 12 a 14 de novembro de 2013

#### APLICATIVO “MULTIBASE” PARA ANDROID

**Vito Rodrigues Frnzosi; Lauro Chagas e Sá; Rony Cláudio de Oliveira Freitas**  
Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Vitória  
*vito.franzosi@gmail.com; proflaurosa@gmail.com; freitasrco@gmail.com*

**Palavras-Chave:** Material Dourado. Bases Numéricas. Multibase. Tablet.

#### INTRODUÇÃO

Nesta exposição apresentamos o aplicativo para android Multibase<sup>1</sup>, já aplicado em estudo piloto com alunos do Programa Mais Educação. A atividade foi realizada, em agosto de 2013, no Laboratório de Ensino de Matemática do Ifes/Vitória com quatro alunos do sexto ano de uma escola pública da prefeitura de Vitória que participa do Programa Mais Educação.

A utilização do aplicativo na dinâmica proposta foi orientada por Moraes (1993), que afirma que o uso da informática na educação é um processo inevitável para o desenvolvimento do pensamento, além de ser um processo que nos fará caminhar contemporâneos com o futuro.

#### CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTO

O Multibase para Android foi desenvolvido tendo como referência o aplicativo desenvolvido por Freitas (2004) em sua dissertação de mestrado. Naquele momento o autor pretendia levar para um ambiente computacional o Material Dourado Montessori, de modo a manter as características desse recurso de ensino. Entretanto também procurava valorizar a autonomia de professores e estudantes e oferecer alguns elementos característicos do uso de computadores em rede.



Figura 1. Tablet com o aplicativo Multibase e Material Dourado Montessori



Figura 2. Uma das telas do aplicativo.

A intenção inicial era que o ambiente desenvolvido fosse capaz de auxiliar os estudantes na aprendizagem do conceito de números e de operações aritméticas sem que limitasse, no entanto, o seu uso apenas para esse fim. Por isso deveria garantir uma dimensão lúdica a fim de atrair a atenção das crianças, principais usuários do aplicativo. Nesse sentido, se pensou em um ambiente que não trouxesse atividades prontas, cujo uso dependeria do planejamento e da intencionalidade do professor.

<sup>1</sup> O software está disponível para download no site <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.multibase>.

Pretendia-se com isso ajudar a criança a desenvolver a independência, confiança em si mesma, a concentração, a coordenação e a ordem; propiciar um meio para o professor gerasse e desenvolvesse experiências concretas estruturadas para conduzir, gradualmente, a abstrações cada vez maiores; ajudar a criança, por ela mesma, perceber os possíveis erros que comete ao realizar uma determinada ação com o material; trabalhar com os sentidos da criança. Para conseguir tal produção foram levantados os seguintes requisitos funcionais do sistema:

- Simplicidade;
- Possibilidade de agrupamento e desagrupamento;
- Possibilidade de escolha da base numérica;
- Possibilidade de escolha de cores variadas;
- Tela limpa para livre criação;
- Acompanhamento da produção do aluno;
- Possibilidade de cadastramentos alunos, professores e turmas;
- Possibilidade de se importar ou se fazer desenhos;
- Possibilidade de escrita.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o passar dos anos, o aplicativo foi aprimorado por pesquisadores de iniciação tecnológica e de mestrado, até que se chegou à configuração atual. A maior mudança em relação às versões anteriores foi a função agrupamento feita com um “laço” desenhado pelo usuário, para aproveitar as funcionalidades do dispositivo móvel. Além disso, implementou-se as bases 3 e 5, além da base 10. Outra inovação do dispositivo é a possibilidade de geração de um relatório de atividades feitas pelo usuário, mostrando tempo gasto para realização da atividade e descrevendo todas as criações, exclusões, agrupamentos e desagrupamentos feitos, corretamente ou não. Demais funcionalidades serão apresentadas no evento.

Durante a realização do estudo piloto, observamos que os alunos aparentavam receio ao manusear o tablet. Entretanto, com pouco tempo de desenvolvimento da atividade, verificamos que eles se familiarizaram com o manuseio do aparelho.

No que tange os processos cognitivos de aprendizado, observamos que os alunos que utilizaram o tablet elaboraram mais estratégias em relação à troca de peças do jogo. Acreditamos que esta postura frente ao aplicativo reafirma a potencialidade do uso da informática, uma vez que a utilização de tablet e do aplicativo Multibase promoveu estratégias que extrapolam as originais do jogo proposto.

## REFERÊNCIAS

- FREITAS, R. C. O. **Um ambiente para operações virtuais com o material dourado**. 189f. Dissertação (Mestrado em Informática) – Universidade Federal do Espírito Santo, Programa de Pós-Graduação em Informática, Vitória, 2004.
- MORAES, M. C. **Informática educativa, dimensões e propriedade pedagógica**. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 1996.