

AS NOVAS TECNOLOGIAS E SUAS CONTRIBUIÇÕES NA APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA E NA INCLUSÃO DIGITAL

Geane Ferreira Freitas ⁽¹⁾, Belchior Oliveira Trigueiro da Silva ⁽²⁾; Sirlene Alves Nunes ⁽³⁾

(1) Universidade Federal da Paraíba, UFPB. geane.monitora@gmail.com

(2) Universidade Federal da Paraíba, UFPB. belchiortrigueiro@hotmail.com

(3) Universidade Federal da Paraíba, UFPB. sirlenetalves@gmail.com

INTRODUÇÃO

Os recursos tecnológicos estão presentes em todas as áreas de conhecimento, a internet e o computador são meios de comunicação, informação e expressão podendo ser utilizados como uma importante ferramenta para construção do conhecimento dentro e fora das escolas. Considera-se que as utilizações dessas tecnologias podem ampliar o potencial humano aguçando a forma de pensar e agir do indivíduo.

A revolução da informação e da comunicação apoiada pelas novas tecnologias como Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) contribuiu para eliminar barreiras culturais e geográficas construindo um novo modelo de aprendizagem. A introdução dessas novas tecnologias é um instrumento para a prática pedagógica sustentada em novo paradigma diferente do tradicional podendo eliminar distâncias entre discentes e docentes. O manuseio dessas ferramentas permite transpor o aprendizado tradicional das disciplinas e procura ampliar o campo de visão do aluno, ou seja, disseminando um conhecimento “aberto” ensinando o manuseio do computador para facilitar no aprendizado das disciplinas, como matemática.

Outro aspecto relevante para inserção dessas novas tecnologias se refere a inclusão digital, pois a maioria das escolas tem procurado utilizar desses recursos para conseguir melhorar o aprendizado dos discentes. A inclusão digital parte do processo onde os alunos têm acesso aos recursos digitais como também devem contribuir para a formação do indivíduo à inclusão social favorecendo novos conhecimentos aos alunos, inclusive no ensino da matemática.

A matemática é uma disciplina temida pelos alunos, e se destaca pela rejeição dos alunos em diversos níveis de ensino. Para Cunha et al (2015) o motivo para a rejeição dessa disciplina está relacionado à falta de estímulo do professor em ensinar e o desânimo dos alunos em aprender contribuindo por perceberem a matemática como uma disciplina difícil.

Contudo as mudanças no processo de ensino e aprendizagem da matemática por meio da utilização de novas tecnologias e da informática podem ser consideradas uma nova fonte metodológica para ajudar tal processo. Assim, compreende a importância dessas discussões acerca da ligação na conjuntura atual das novas tecnologias serem inseridas ao ambiente escolar promovendo inclusão digital, exercendo seu papel no processo social e tornando-se uma ferramenta que favorece o ensino da matemática nas escolas. Será explicitado a seguir, as ações realizadas na Escola Municipal Luís Ribeiro Coutinho com alunos dos 7º e 8º anos na cidade de Juarez Távora/PB, onde utiliza-se a informática por meio de softwares educativos para reforçar e consolidar o ensino da matemática.

METODOLOGIA

O estudo foi feito através da execução do projeto de extensão: “*Difusão de novas tecnologias como instrumento de inclusão e consolidação da aprendizagem em matemática nas escolas públicas*”, em andamento desde fevereiro de 2016, por alunos dos cursos de agronomia e zootecnia da Universidade Federal da Paraíba. As atividades são realizadas semanalmente em horário oposto as atividades de aulas.

Inicialmente foi instalado nos computadores do laboratório de informática da escola o programa *TuxMath* (aplicativo que possui funções básicas de aritmética). Após exposição das atividades sugeridas, os professores de matemática selecionaram os alunos com dificuldades no aprendizado de matemática para fazerem parte das ações, a fim de reverter o quadro de dificuldades de aprendizagem.

Para melhor entender as dificuldades presentes nos alunos selecionados foi realizado um teste sondagem e aplicação de um questionário socioeconômico com o objetivo de identificar o nível de dificuldades dos alunos como também compreender o quadro econômico e cultural em que os alunos estão inseridos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após análise do questionário socioeconômico foi observado alguns fatores que a maioria dos alunos não estão incluídos em um meio digital, onde como pode ser visto no gráfico abaixo, a maioria não possui microcomputador em casa, e não tem qualquer contato com essa ferramenta.

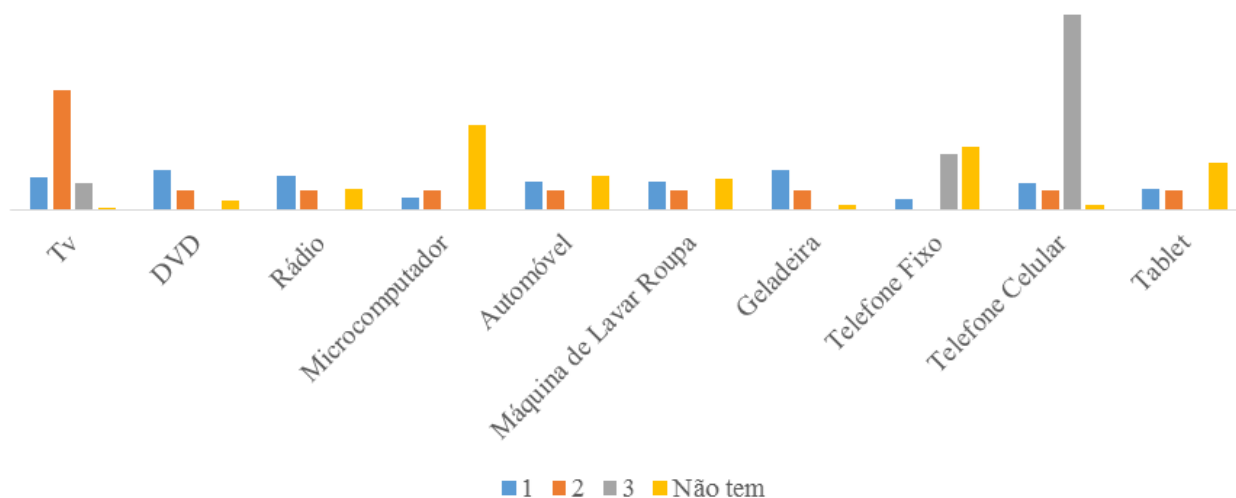


Gráfico 1: Itens eletrônicos que os alunos possuem

Levando em consideração a utilização de recursos tecnológicos, foi observado que apesar da escola possuir um laboratório de informática, a maioria dos professores não fazem uso de novas ferramentas para auxiliar o processo de aprendizagem dos alunos, se restringindo ao quadro e aos livros didáticos.

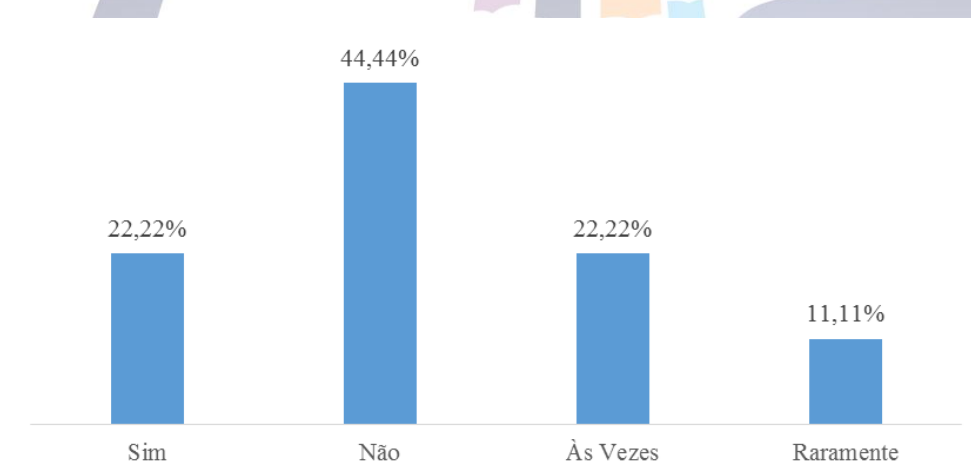


Gráfico 2: Utilização de recursos tecnológicos pelos professores

Outro fator investigado foi o local frequente de acesso a internet por partes dos alunos. Contudo, observou-se que o acesso à internet ainda é limitado, apenas 33% possuem internet em casa, alguns fazem uso de lan house(8%), outros tem um acesso restrito na escola(22%) e cerca de 37% dos alunos não possui qualquer tipo de acesso à internet, o que dificulta o acesso a novas ferramentas para consolidar a aprendizagem.



Analisando as habilidades e competências dos alunos na disciplina de matemática, através do teste de sondagem, foi observado que os mesmos não dominam as quatro operações fundamentais, tem grande dificuldade em interpretar questões e não sabem utilizar de maneira adequada frações e números inteiros, conforme mostra o gráfico abaixo.

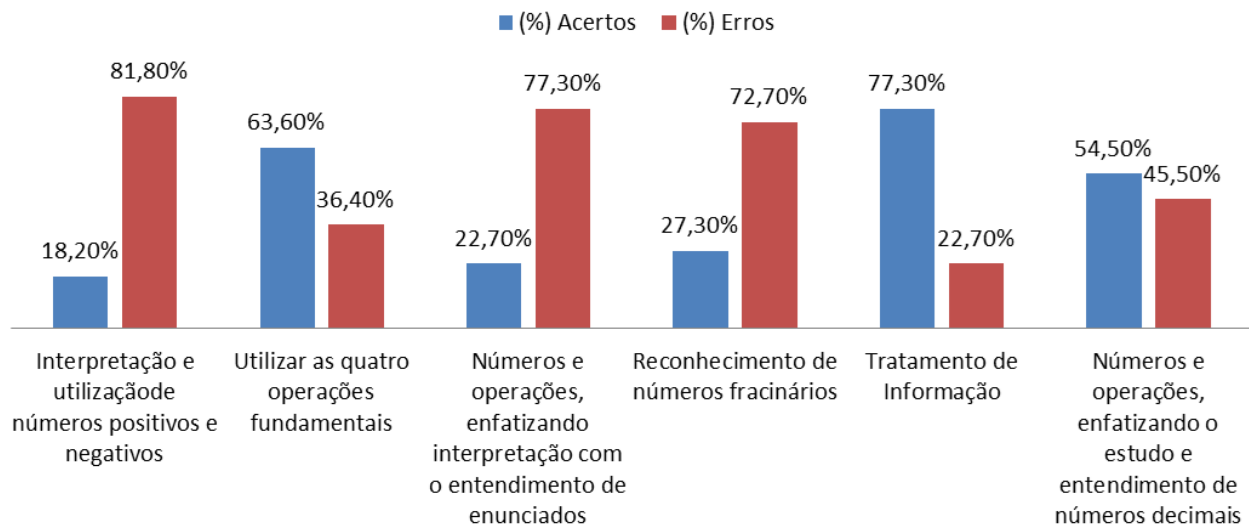


Gráfico 3: Algumas habilidades e Competências dos alunos na disciplina de Matemática

A partir desse contexto, foi observado a importância da utilização de ferramentas tecnológicas, como o uso de software matemáticos, para tentar minimizar essas dificuldades, com o intuito de tornar o ensino mais dinâmico e prazeroso, bem como inserir os alunos digitalmente, de modo, a fazer uso de tecnologias para modificar a realidade.

O programa utilizado, o TuxMath, apresenta uma área de interação bastante simples que facilita a sua aceitação com os estudantes e tem como objetivo principal destruir todos os meteoros com uma arma de raio laser, que é disparada pelas respostas certas de cada operação matemática. As bombas só serão evitadas de chegar até os iglus caso o jogador consiga acertar as contas aleatórias, caso contrário as bombas vão atingindo os iglus e assim sendo destruídos. Este programa é utilizado para resolver expressões numéricas mentalmente e com o acerto das expressões, os alunos vão mudando de nível, afim de melhorar cada vez mais as operações com os números inteiros.

CONCLUSÕES

As atividades realizadas demonstram as dificuldades apresentadas pelos alunos em relação a disciplina de Matemática, problemas que perpassam série a série ao longo do ensino, tal dificuldade



causa aversão dos discentes pela disciplina. Contudo, observou-se que, mesmo apresentando essas dificuldades, a introdução de novas tecnologias, a exemplo do programa TuxMath, aliadas ao ensino podem melhorar o aprendizado do aluno e proporcionar inclusão digital dos mesmos.

Foi observado que os alunos que eram desmotivados e que demonstravam desinteresse pela disciplina, passaram a ser mais atentos e participativos; Informações reforçadas pelo professor da disciplina que relatou que apesar dos alunos possuírem grandes dificuldades no uso das quatro operações fundamentais é notável o aumento do rendimento dos alunos após a inclusão do programa computacional, mostrando assim a relevância do uso de métodos de inclusão que ajudem no desenvolvimento cognitivo dos alunos.

O processo de inclusão de novas ferramentas tecnológicas é longo e progressivo e necessita da tríade: diretoria, docente e discente trabalhando juntos e enxergando a potencialidade dos softwares matemáticos no aprendizado da disciplina. Por se tratar de um trabalho colaborativo em que ultrapassa o conhecimento transferido apenas no ensino em sala de aula e alcança novos paradigmas utilizando o computador e os softwares matemáticos para melhorar e ampliar o conhecimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Paulo Nunes de. Educação lúdica. São Paulo: Loyola, 1998.

CUNHA, Abadia de Lourdes da; BARBALHO, Maria Gonçalves da Silva; REZENDE, Liberaílma Teodoro; FERREIRA, Rildo Mourão. As TIC nas Escolas Públicas Estaduais de Goiás. **Investigação Qualitativa em Educação**. Vol. 2, 2015, p. 1-6.

GRAVINA, M. A., SANTAROSA, L. M. (1998). A Aprendizagem da Matemática em Ambientes Informatizados. In: IV Congresso RIBIE, Brasília.

MAGALHÃES, A. R. et al. A Ludicidade em Ambientes Informatizados No Ensino de Matemática Através do Software Tux Of Math Command. Universidade do Estado da Bahia - UNEB. Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS – Brasil, 2013.