

# O USO DAS TIC's NO ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Autor: Inácio Nunes da Costa Júnior, Co-autor: Daniele de Souza Barbosa Nunes

Universidade Federal da Paraíba (UFPB), [inacioprofmat@gmail.com](mailto:inacioprofmat@gmail.com); Centro Universitário de João Pessoa (UNIFE), [daniele.dsb@hotmail.com](mailto:daniele.dsb@hotmail.com)

## 1. INTRODUÇÃO

As Tecnologias Educacionais estão cada vez mais presentes na atualidade, todavia é preciso buscar conhecimentos e encarar o desafio de um mundo onde a modernidade vêm a auxiliar o processo de ensino, como afirma Jarbas Barato (2002, p. 54 e 55):

Tecnologia educacional é um campo de atividades cuja meta principal e a produção de informação para facilitar a geração de conhecimento capazes de representar de modo consistente determinado referente. Assim, embora as aparências apontem para produtos instrucionais ou de ensino, o objeto de estudos da TE é, sobretudo, o conhecimento.

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacional de Educação para o Ensino Médio:

Concretamente, o projeto político pedagógico das unidades escolares que ofertam o Ensino Médio deve considerar: VIII – utilização de diferentes mídias como processo de dinamização dos ambientes de aprendizagem e construção de novos saberes (Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio 4/5/2011 - Projetos Políticos Pedagógicos/Cap. VIII).

Tomando como base o Plano Estadual de Educação – PEE, do Governo do Estado da Paraíba, aprovado pela lei nº 10.488, de 23 de junho de 2015, estado este

onde se localiza a escola ao qual foi aplicado o projeto, o Art. 2º, VII, estabelece a “promoção humanística, científica, cultural e tecnológica do País”, esta obra visa especialmente à inclusão das Tecnologias de Informação e Comunicação TIC’s como ferramenta de transformação da sociedade de modo igualitário com amplo acesso às informações e tecnologias.

Recentemente, a Unesco divulgou um guia de recomendações aos governos interessados a incluir a tecnologia móvel nas escolas contendo 10 dicas e 13 motivos para usar celular em sala de aula. Os motivos listados pela Unesco são:

- Amplia o alcance e a equidade da educação;
- Melhora a educação em áreas de conflito ou que sofrem desastres naturais;
- Assiste alunos com deficiência;
- Otimiza o tempo em sala de aula;
- Permite que se aprenda em qualquer hora e lugar;
- Constrói novas comunidades de aprendizado;
- Dá suporte à aprendizagem in loco;
- Aproxima o aprendizado formal do informal;
- Provê avaliação e feedback imediato;
- Facilita o aprendizado personalizado;
- Melhora a aprendizagem contínua;
- Melhora a comunicação;
- Maximiza a relação custo benefício da educação.

Hoje as tecnologias são muito comuns, mesmo nas áreas onde escolas, livros e computadores são raros, como é o caso de muitas comunidades rurais que já possuem redes de telefonia móvel, levando assim oferta de acesso à internet. As recomendações citadas pela Unesco são:

- Criar ou adequar políticas ligadas ao aprendizado móvel;
- Conscientizar sobre a importância do aprendizado móvel;
- Expandir e melhorar opções de conexão com a internet;
- Ter acesso igualitário a todos;

- Garantir equidade de gênero;
- Criar e otimizar conteúdo educacional;
- Treinar professores;
- Capacitar professores usando tecnologias móveis;
- Promover o uso seguro, responsável e saudável das tecnologias;
- Usar as tecnologias para melhorar a comunicação e a gestão educacional.

Com essas orientações, acredita a Unesco, os governos estarão mais próximos de utilizar os benefícios do aprendizado com a tecnologia móvel, dentre eles ampliar o alcance e a equidade da educação e facilitar o aprendizado.

## **2. METODOLOGIA**

O estudo foi realizado com 60 alunos do Ensino Médio, modalidade EJA E PROEJA do turno Noite da Escola Estadual de Ensino Médio e Técnico Profissionalizante Prefeito Osvaldo Pessoa, no município de João Pessoa do Estado da Paraíba. O projeto foi aprovado pela direção e coordenação pedagógica, sendo aplicado na mesma e inscrito ao prêmio Mestres da Educação 2015 do Governo do Estado da Paraíba e prêmio Professores do Brasil 2015 do Governo Federal.

### **2.2. APLICAÇÃO**

Inicialmente foi aplicado pelo professor aos alunos um questionário investigativo cujos resultados obtidos apresentaram uma média percentual de 75% dos alunos pesquisados possuem telefones celulares com acesso à internet e sistema operacional Android, em algumas turmas esse percentual foi de 90%. Em seguida, verificou-se que 70% acreditam dominar muito ou o suficiente a tecnologia a ser abordada

nesse sistema e outros sistemas operacionais presentes nos dispositivos móveis, fortalecendo assim a aplicabilidade do projeto desenvolvido.

Trata-se do uso pedagógico dos telefones celulares com sistemas operacionais semelhantes aos utilizados nos computadores desktop e notebook, por exemplo, e tablets educacionais com capacidades de acesso à internet, que sendo utilizados de forma paralela aos conteúdos ministrados em sala de aula como ferramenta facilitadora para a construção dos conhecimentos adquiridos com os determinados instrumentos tecnológicos, incluindo a formação de grupos de estudos e pesquisas sobre novos aplicativos que possam vir a facilitar o processo ensino-aprendizagem na Matemática e em outras disciplinas, apresentados em forma de seminários e relatório como fechamento do projeto realizado durante o 1º e 2º Bimestres das turmas de 1º e 2º ano EJA e 2º, 3º e 4º Anos PROEJA.

### **3. RESULTADOS**

As TIC's utilizadas através de aparelhos móveis celulares e tablets com sistema operacional Android com suporte dos aplicativos TechCalc<sup>1</sup> e Círculo Unitário<sup>2</sup> foram adquiridos e instalados de forma gratuita disponíveis no Google Play, porém em alguns casos os arquivos foram distribuídos através de Bluetooth para os aparelhos celulares e tablets dos alunos. Outros alunos que possuíam telefones celulares com sistemas operacionais diferentes, buscaram pela internet aplicativos semelhantes para realizar as atividades propostas nas aulas.

Os aplicativos foram utilizados de forma contínua e paralela às aulas ministradas em sala, intercalando a utilização dos mesmos como ferramenta facilitadora as atividades realizadas em sala, através de construção e interpretação de gráficos, tabelas e resolução de exercícios e problemas propostos, esta ferramenta teve um caráter

---

<sup>1</sup> Aplicativo disponível gratuitamente através do PlayStore utilizado para diversos conteúdos abordados na Matemática, Física e Química.

<sup>2</sup> Aplicativo disponível gratuitamente através do PlayStore utilizado para analisar valores trigonométricos na circunferência de raio unitário, capaz de resumir e apresentar todas as relações trigonométricas, incluindo gráficos de funções trigonométricas.

de extrema importância nas aulas de Matemática, pois expandiu a capacidade de aplicação e interpretação das mais variadas formas interdisciplinares que contemplam gráficos como modelo de apresentação de dados.

Ocorreram dificuldades quanto ao uso dos celulares por se tratar de uma ferramenta que em sua maioria das vezes é utilizada como entretenimento e distração das aulas, mas nada que inviabilizasse o projeto aplicado, pois não se limitava exclusivamente ao uso dos aparelhos para o desenvolvimento das aulas, mas que em sua maioria a experiência pré-existente quanto ao uso da tecnologia ajudou bastante, uma vez que se formavam grupos de estudo em sala onde a troca de experiências entre os alunos foram extremamente significativas. Quanto ao uso com responsabilidade e ética, foi-se discutida a relação do ensino com Novas Tecnologias em sala de aula por meio de textos e exposições orais.

Podemos então afirmar que o uso das TIC's nas aulas de Matemática como ferramenta pedagógica é de extrema relevância para facilitar o processo ensino-aprendizagem dos alunos, de forma que eles possam ser capazes de buscar seus novos meios de aprendizagem de forma independente pela internet. Aos profissionais, cabe encarar o desafio da busca de novas metodologias de ensino inovadoras, capacitações e formação continuada para as novas tecnologias disponíveis como ferramenta de trabalho.

#### **4. CONCLUSÕES**

Durante a aplicação do projeto sobre o uso de aplicativos como ferramenta no processo ensino/aprendizagem da Matemática, podemos observar que a temática despertou bastante interesse na comunidade escolar como um todo (professores, alunos e gestão), em especial para as turmas aplicadas compostas em sua maioria de alunos fora da faixa e encararam com motivação esta nova ferramenta educacional.

A partir da realização deste projeto pode-se perceber que a inclusão informacional e as Novas Tecnologias estão cada vez mais presentes no cotidiano dos educadores e educandos, uma vez que foi possível perceber a possibilidade de se

trabalhar com o uso das TIC's em sala, o aumento do interesse e aceitação de determinados conceitos e conteúdos visto de forma mais prática e aplicada às diversas áreas de ensino.

Tendo como base a aprendizagem do aluno, o uso dessas novas Tecnologias de Informação fortaleceu também a interação social entre os estudantes de modo a interagir e motivar a realização do projeto como um todo para que possa ser multiplicado para as demais disciplinas, uma vez que os educadores que não possuem formação suficiente para o domínio das tecnologias podem participar de grupos de formação ou mesmo adquirir informações com os próprios alunos para dominar as dificuldades encontradas na construção de novos conceitos muitas vezes não estimulados ou adquiridos durante a graduação.

## REFERÊNCIAS

BARATO, Jarbas Novelino (2002). **Tecnologia Educacional e Educação Profissional**.

BRASIL. **Competência de Matemática e suas Tecnologias. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Equipe Técnica do DPEM/NETO, Alípio dos Santos; LAZZARI, Maria de Lourdes; QUEIROZ, Maria Eveline Pinheiro Villar de; AMARAL, Marlúcia Delfino; ARAÚJO, Mirna França da Silva de; NETO, Pedro Tomaz de Oliveira.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio 4/5/2011. Projetos Políticos Pedagógicos/ Cap: VIII (Pág. 38)**. Equipe Técnica do DPEM/NETO, Alípio dos Santos; LAZZARI, Maria de Lourdes; QUEIROZ, Maria Eveline Pinheiro Villar de; AMARAL, Marlúcia Delfino; ARAÚJO, Mirna França da Silva de; NETO, Pedro Tomaz de Oliveira.

GOMES, Patrícia. **10 dicas e 13 motivos para usar celular na sala de aula**. Disponível em: <<http://porvir.org/porpensar/10-dicas-e-13-motivos-para-usar-celular-celular-na-sala-de-aula/20130225>> Acesso em 23 jul 2015.

PARAÍBA. Lei nº 8.949, de 03 de novembro de 2009. Estabelece a proibição de uso de celulares em sala de aula. **Diário Oficial da Paraíba**. João Pessoa, PB.

PARAÍBA. Lei nº 10.488, de 23 de junho de 2015. Aprova o Plano Estadual de Educação – PEE. **Diário Oficial da Paraíba**. João Pessoa – PB.