



# 11ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS & 8º Simpósio de Pós-Graduação

## APLICATIVO LÚDICO PARA APOIO AO ENSINO-APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA

**Bruno A. AGUIAR<sup>1</sup>; Willian S. ARAUJO<sup>2</sup>; Matheus E. FRANCO<sup>3</sup>**

### RESUMO

A Matemática está presente nas mais diversas áreas do conhecimento humano e científico, sendo essencial seu conhecimento, porém, métodos tradicionais expositivistas geram dificuldades no processo de ensino aprendizagem. Neste contexto, o uso das novas tecnologias pode permitir novas experimentações na Matemática, levando em conta que possibilita ao aluno vivenciar experiências e construir o próprio conhecimento. Assim, este artigo apresenta um aplicativo móvel para apoio ao processo de ensino-aprendizagem da disciplina de matemática, no tópico de matemática financeira.

**Palavras-chave:** Matemática Financeira; Informática Aplicada; Desenvolvimento Móvel

### 1. INTRODUÇÃO

Segundo Prudencio (2018), a tecnologia e sua inserção está aumentando em diversas áreas, como nas empresas, áreas econômicas, telecomunicações e entretenimento. A disciplina de matemática apresenta diversos conteúdos abstratos, os quais podem ser apresentados de forma mais palpável se realizada através de métodos alternativos aos tradicionais expositivistas.

Neste cenário, observa-se a necessidade de utilizar as novas tecnologias para ensinar e facilitar o processo de aprendizagem do aluno. Diversos estudantes possuem uma certa dificuldade de se adaptar aos métodos comuns de ensino principalmente em conteúdos relacionados a matemática, sendo necessário outras alternativas pedagógicas (FIORENTINI e MIORIM, 1990).

Uma das formas de ajudar estes alunos é fazer uso de jogos e aplicativos para ensinar, que de acordo com Kishimoto (2000), na educação de matemática transpõe o caráter de material de ensino quando é visto como um incentivador de aprendizagem. O aluno se coloca à frente de situações lúdicas, adquire a capacidade de aprender a estrutura lógica da brincadeira e desta forma, aprende inclusive a estrutura da matemática presente.

Segundo Balasubramanian e Wilson (2006, apud SAVI e ULBRICHT, 2008), a utilização de jogos e aplicativos pode fazer com que os alunos também desenvolvam várias habilidades cognitivas, como a resolução de problemas, tomada de decisão, reconhecimento de padrões, processamento de informações, criatividade e pensamento crítico.

---

<sup>1</sup> Discente, IFSULDEMINAS – *Campus* Machado. E-mail: brunoaguiarr28@gmail.com

<sup>2</sup> Discente, IFSULDEMINAS – *Campus* Machado. E-mail: willianwsa2014.22@gmail.com

<sup>3</sup> Orientador, IFSULDEMINAS – *Campus* Machado. E-mail: matheus.franco@ifsuldeminas.edu.br

Mediante a esse cenário, este trabalho apresenta a proposta de um aplicativo educacional para dispositivos móveis, utilizando uma linguagem lúdica e de fácil entendimento, com foco na disciplina de matemática financeira aplicada ao ensino médio.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

A aplicação encontra-se em desenvolvimento, sendo adotado o método de desenvolvimento *Progressive Web App*<sup>4</sup>, pois ele permite compilar de forma híbrida para Android e IOS. Para armazenamento dos dados é utilizado o banco de dados MySQL.

A aplicação está estruturada nos seguintes tópicos. Juros Simples: possui o conteúdo teórico a respeito do tópico (fórmulas e exemplos) e 4 exercícios em forma de minijogos para resolução. Juros Compostos: possui o conteúdo teórico a respeito do tópico e 4 exercícios em forma de minijogo para resolução. Relação entre juros e progressões: possui conteúdos a respeito de montante, progressão aritmética, progressão geométrica e 6 exercícios em formato de minijogo. Taxas Equivalentes: possui o conteúdo teórico a respeito do tópico e 4 exercícios em forma de minijogo para resolução. Taxas Nominais: possui o conteúdo teórico a respeito do tópico e 4 exercícios em forma de minijogo para resolução. Taxas Efetivas: possui o conteúdo teórico a respeito do tópico (fórmulas e exemplos) e 4 exercícios em forma de minijogo para resolução, abordando também a Taxa Real. Fluxo de Caixa: possui o conteúdo teórico a respeito do tópico e 4 exercícios em forma de minijogo para resolução, abordando também a Taxa Real. Valor Presente e Valor Futuro: possui o conteúdo teórico a respeito do tópico (fórmulas e exemplos) e 4 exercícios em forma de minijogo para resolução. Na posição inferior da tela do aplicativo, o usuário contará com três opções: “Meu Perfil”, “Configurações” e “Sobre”. Meu Perfil: possui opções para trocar a foto do usuário e o nome. Configurações: possui opções para remover notificações e controlar o som das animações. Sobre: possui informações a respeito dos desenvolvedores e licença utilizada para a construção do app.

O aplicativo em desenvolvimento foi apresentado a um professor da área de matemática com objetivo de coletar suas impressões.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Figura 1 apresenta algumas telas do aplicativo em desenvolvimento. A aplicação está disponível no endereço <https://play.google.com/store/apps/developer?id=Estúdio+Aguiar> sob o nome de FinMat - Ensino de Matemática Financeira.

---

<sup>4</sup> *Progressive Web App* pode ser visto como uma tecnologia híbrida entre as páginas da web regulares (ou sites) e um aplicativo móvel. Este novo modelo de aplicação combina recursos oferecidos pelos modernos navegadores, com as vantagens de uso de um celular.

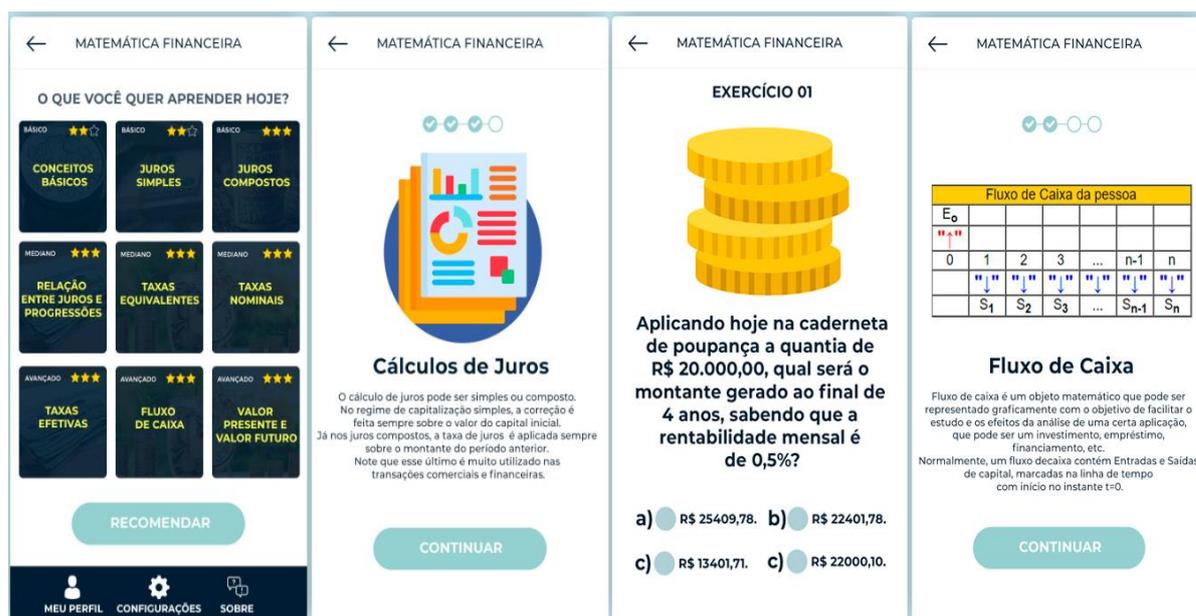


Figura 1: Telas da aplicação  
Fonte: Elaborado pelo autor

Na tela inicial o usuário terá opções para escolher entre nove tópicos para jogar: “Conceitos Básicos”, “Juros Simples”, “Juros Compostos”, “Relação entre juros e progressões”, “Taxas Equivalentes”, “Taxas Nominais”, “Taxas Efetivas”, “Fluxo de Caixa”, “Valor Presente e Valor Futuro”, eles são categorizadas por três níveis: “Básico”, “Médio” e “Avançado”. No final de cada tópico haverá minijogos, que de acordo com os acertos e erros do usuário resulta em quantas estrelas ele conseguiu (de 0 a 3).

Os resultados parciais do aplicativo foi apresentado para um professor da disciplina de matemática e preceptor na Residência Pedagógica da CAPES. O mesmo discorreu que trazer algo diferente para a sala de aula e ajudar mais os alunos é uma ótima ideia, em relação ao conteúdo foi relatado que a matemática financeira é uma das áreas que os alunos mais precisam e precisarão em seu cotidiano e que muitos tem dificuldade. Segundo o professor, poder mudar o método e fazer os alunos enxergarem melhor esse lado da matemática utilizando uma aplicativo ou jogo pode trazer diversos benefícios na aprendizagem destes alunos.

O descrito pelo professor vai de encontro com o dito por Arantes e Seabra (2016), onde os autores dizem que aplicativos móveis na área da Matemática possuem relevância, pois estes permitem contextualizar o uso da matemática através de recursos computacionais favorecendo o desenvolvimento do pensamento lógico nos alunos. Através do uso do aplicativo TME: Aplicativo M-Learning para o Estudo de Conceitos Matemáticos com Ênfase no ENEM, os estudantes reportaram que obtiveram apoio adequado ao complementar o treinamento na disciplina de matemática, incrementando assim sua aprendizagem.

#### **4. CONCLUSÕES**

A utilização de aplicativos educacionais como recurso, pode auxiliar o aluno no processo de construção do conhecimento, trazendo assim contribuições positivas para o contexto educativo no ensino de Matemática.

O aplicativo em desenvolvimento tem como objetivo melhorar a capacidade de aprendizagem do estudante, tornando mais simples e interativa sua relação com cada conteúdo proposto pelo professor da disciplina.

#### **REFERÊNCIAS**

ARANTES, Hannderson Faria; SEABRA, Rodrigo Duarte. TME: Aplicativo M-Learning para o Estudo de Conceitos Matemáticos com Ênfase no ENEM. CBIE 2016.

BALASUBRAMANIAN, Nathan; WILSON, Brent G. Games and Simulations. In: Society For Information Technology And Teacher Education International Conference, 2006

FIorentini, Dario; Miorim, Maria A. Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no Ensino da Matemática. Boletim da SBEM-SP, v. 4, n. 7, 1990.

KISHIMOTO, Tizuco Morchida. Jogo, brinquedo, brincadeiras e a educação. 4. ed. São Paulo, Editora Cortez: 2000.

PRUDENCIO, Marcos. A tecnologia no dia-a-dia. 2018. Disponível em [www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/tecnologia/2018/03/13/interna\\_tecnologia,665761/a-tecnologia-do-dia-a-dia.shtml](http://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/tecnologia/2018/03/13/interna_tecnologia,665761/a-tecnologia-do-dia-a-dia.shtml), acesso em: 15 de Julho de 2019.

SAVI, Rafael; ULBRICHT, Vania Ribas. Jogos digitais educacionais: benefícios e desafios. Renote, v. 6, n. 1, 2008.