

## UMA PROPOSTA DO USO DE EXCEL PARA CRIAÇÃO DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM PARA O TRABALHO COM EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Alisson Barreira dos Reis<sup>1</sup>

GDn<sup>o</sup>6 – Educação Matemática, Tecnologias e Educação à Distância

**Resumo:** No atual cenário educacional é necessário o uso de tecnologias que se traduzam em resultados, ou seja, são ferramentas de apoio às metodologias e processo de aprendizagem em que as ideias são reorganizadas pelos discentes. Para ter uma educação diferenciada e com qualidade é necessário ter em mãos os recursos tecnológicos disponíveis e sistemas integrados para atender a demanda de alunos. O objetivo deste projeto é fazer uma proposta aos professores sobre como realizar a educação financeira utilizando objetos de aprendizagem em forma de jogos em que os próprios alunos poderão criá-los utilizando o Excel como recurso. Será proposto ao professor uma metodologia em que possibilite ao aluno as concepções e conceitos simples que envolvem a educação financeira. O docente oportunizará aos alunos, a construção de jogos, utilizando recursos básicos do Excel com o objetivo de simular o cotidiano familiar em relação às despesas, consumo e renda. A educação financeira sendo apresentada em um formato de jogo, além de trazer interatividade entre o aluno e os exercícios propostos, trás para o ambiente familiar a possibilidade de consciência econômica. Esta dissertação contém em sua essência a luta contra o “consumismo desenfreado” e para isto, será necessário demonstrar ao indivíduo alternativas para tornar-se um cidadão equilibrado em suas finanças. A metodologia para o professor, utilizará as opções que o Excel disponibiliza, desde recursos simples (botões, ícones, instruções, fórmulas) que podem ter sua complexidade aumentada conforme as concepções foram sendo realizadas até situações de decisão entre gastar ou poupar.

**Palavras-chave:** Tecnologia. Educação à distância. Jogos em Excel. Educação Financeira.

### PROBLEMA DE PESQUISA

Quais as possibilidades teóricas de uso do Excel para a criação de objetos de aprendizagem destinados à educação financeira?

Este projeto visa apoiar o professor com uma proposta de possibilitar aos alunos, a construção de objetos de aprendizagem com utilização do Excel, sendo representado por jogos que estimulem a prática de economizar e auxiliar o controle do orçamento familiar. A educação financeira é relevante para a formação do cidadão e possibilitar ao discente as vantagens de um cenário economicamente saudável, com utilização de jogos é a oportunidade de estar engajado neste contexto. Existem diversas metodologias e dinâmicas

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Paraná – UFPR; Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática; Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática; alisson.b.reis@gmail.com; orientador: Marco Aurélio Kalinke.

que professores utilizam para ensinar o tema, além do modo tradicional no quadro e giz. No entanto, se o docente aliar-se a tecnologia, o aprendizado do aluno se tornará mais significativo pelas reorganizações de ideias possibilitadas por estes recursos tecnológicos. A educação financeira, tema aparentemente distante da vida dos alunos, poderá fazer parte da essência e cotidiano deles, pois nesta fase, já são usuários de aplicativos, jogos, entre outros, e construí-los utilizando estas habilidades, será a motivação para o aprendizado.

## **OBJETIVOS**

### *Objetivo Geral*

Propor uma metodologia de uso do Excel para a criação de atividades que auxiliem a educação financeira.

## **JUSTIFICATIVA**

Historicamente, o ser humano sempre buscou a aquisição de recursos (mantimentos, água, abrigo, entre outros) para a sobrevivência, e em situações de escassez, precisava negociar com outros povos as trocas destes produtos, ou seja, surgia um modelo de negociação denominada “escambo”. Ao longo do tempo, surgiu a moeda de troca, representada por elementos (metal precioso, tecido, gado, entre outros), e por último, o dinheiro. Para atender as necessidades, o cidadão precisa estar ciente de como administrar seu orçamento familiar, controlar as despesas e definir prioridades, porém, em que momento da vida isto foi ensinado de forma pedagógica? Muitas respostas para esta indagação, é que o conceito de economizar passa pelas gerações com o seguinte ensinamento, ou seja, “guardar o dinheiro embaixo do colchão”. No entanto, esta prática pode colocar em risco o “valor” do dinheiro se for guardado por muito tempo, pois existiram mudanças de moedas e pessoas perderam fortunas. Outros fatores de riscos de guardar dinheiro nas propriedades são assaltos, incêndios, entre outros. O custo de oportunidade também deve ser considerado, pois o dinheiro em vez de estar sendo armazenado em casa, poderia estar rendendo juros no banco à favor do cidadão. Estes pontos serão reflexões consideradas no processo de aprendizagem.

O profissional docente percebe a necessidade de conhecer novas ferramentas diante de algumas situações adversas, e atualizar-se é uma necessidade para manter-se atuante neste cenário tecnológico. Em tempos de educação à distância, redes sociais e mídias digitais, a velocidade que as informações, conceitos e o aprendizado se disseminam ao público em geral, o professor atual precisa conhecer estes recursos para aplicação em seu cotidiano em sala de aula. O objetivo é possibilitar que os alunos participem da administração do orçamento pessoal e familiar com o auxílio de recursos tecnológicos, como um jogo em planilha de Excel. Começa desde a infância a conscientização de “poupar”, pensar no futuro, atender as necessidades e desejos em longo prazo e combater o “consumismo exagerado”. Formar indivíduos com possibilidades de fazer uma educação financeira, faz parte de um tema que é um desafio do cidadão brasileiro.

Os resultados esperados do projeto para a área de Ensino poderá trazer o reconhecimento no sentido de ação transformadora na vida do discente e posteriormente em sua família, ou seja, impactando na construção de um cidadão consciente sobre a poupança, renda e consumo, lembrando que este aluno será o futuro de uma nação economicamente equilibrada. Para o corpo docente, o reflexo de seu trabalho são alunos que disseminam o conhecimento através de práticas aprendidas.

## **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA/REVISÃO DE LITERATURA**

### ***Educação Financeira: do Âmbito Escolar para a Sociedade***

Vencer o paradigma de consumir a qualquer custo é uma utopia, pois a economia precisa de consumo para equilibrar a política econômica, mas conscientizar desde a infância o controle do orçamento familiar pode transformar a família brasileira por meio de métodos aprendidos em sala de aula. Um grande desafio é a cultura de nossa nação, ou seja, o financiamento tornou-se a primeira opção para adquirir desde um item da linha branca, como uma geladeira, até um imóvel. O modo conservador de poupar o dinheiro para depois obter o item desejado ficou para último plano e escolher uma linha de crédito tornou-se a escolha da população. Muitas vezes não conhecer as prioridades dentro de um orçamento familiar, pode colocar em desordem e acabar negativando o saldo financeiro da família. Muitas pessoas adquirem veículos pagando até duas vezes o valor inicial do que

seria o carro à vista, mas esquecem do IPVA, seguro, combustível, entre outros gastos. É neste momento que o “sonho de consumo” fica estagnado dentro da garagem, e como fica o planejamento orçamentário da família? Fica comprometido, ou seja, o cidadão precisa trabalhar e pagar as parcelas, quitar ou até mesmo devolvê-lo para a empresa que alienou bem. Depois de uma possível quitação, a família poderá aproveitar os benefícios que um carro pode trazer, porém, ele depreciou em uma garagem. Seria mais consciente, aplicar o dinheiro e obter rendimento, a família não passaria por situações “sufocantes” financeiramente e depois poderia comprar o bem com maior poder de negociação e exigindo descontos. Esta consciência precisa ser oportunizada ao aluno, ou seja, aprender a definir prioridades, gastar com sabedoria é possibilitar um futuro cidadão equilibrado, ou seja, uma nação se faz com pessoas culturalmente “donas” de seus desejos e necessidades e não “escravas” destes anseios.

Mas o que é “Poupar”?

De acordo com Tamer (1988), está correta a ideia de que fazer uma poupança é guardar dinheiro, além disto, este processo é mais amplo, ou seja, é ignorar um desejo, é adiar o consumo de um bem, enfim, definir prioridades.

O que é “Consumo”?

Conforme Tebchirani (2008), os níveis de gastos das pessoas de acordo com a renda, ou seja, satisfazer as necessidades e desejos através da disponibilidade de recursos (dinheiro em espécie, crédito, financiamento, entre outros), quanto maior a renda, a tendência para o consumo aumentará.

Tamer (1988) reafirma que a poupança depende diretamente da renda, ou seja, existem pessoas que não possuem renda, logo não poupam. Por outro lado, pessoas que tem renda e também não poupam. Isto significa que poupar vai além de ser ter renda, ou seja, depende do consumo.

Para Coutinho, Padilha e Klimick (2015), o problema do consumismo surge no momento em que a pessoa gasta mais do que possui, assumindo dívidas. Este consumismo é gerado pela confusão de dois conceitos: necessidades e desejos.

A necessidade se refere a tudo aquilo de que uma pessoa precisa para poder atender às suas demandas mais importantes relativas à alimentação, habitação, transporte, saúde, educação, vestuário, etc. Já o **desejo** é o impulso que pode levar ao consumo de bens e serviços que não suprem carências essenciais. (COUTINHO; PADILHA; KLIMICK, 2015, p. 16).

A renda pode ser consumida ou poupada e este projeto tem a finalidade de possibilitar a questão de escolha. A poupança é o ato de guardar ou investir em uma instituição bancária o que ficou remanescente do salário, ou seja, é o resultado da subtração entre receita (entradas de dinheiro) e consumo (saídas de dinheiro).

Com os conhecimentos iniciais de educação financeira, a tecnologia poderá ser uma aliada nos controles necessários e criação de objetos de aprendizagem.

### ***A Expansão da Tecnologia da Informação***

Através de ferramentas tecnológicas como o Excel, pode-se oportunizar ao discente, a compreensão da importância da educação financeira como instrumento na definição da escolha entre consumir ou poupar.

Moser, Alencastro e Santos (2018), diversas áreas (marketing, economia, medicina, empresas de desenvolvimento de software e games, educação, entre outras), estão utilizando cenários de aprendizagem para elaboração e estratégias holísticas, resolução de problemas e fazendo simulações para prever possibilidades futuras. Mas para isto é preciso ter uma visão clara de que um cenário de aprendizagem pode ser conceituado como ferramentas úteis com o objetivo de promover e motivar a elaboração de estratégias criativas, ou seja, fazer com que o indivíduo saia de uma zona confortável e utilize novas formas de se pensar ou enxergar um problema.

Segundo Lévy (1999), na década de 70, os microprocessadores proporcionaram uma virada na sociedade e economia, devido à capacidade de realizar cálculos e utilização da lógica em pequenos “chips<sup>2</sup>”.

A automação industrial teve uma nova fase na industrialização, com o auxílio da robótica, máquinas e controladores digitais. Nesta época, o terceiro setor (serviços) passou a utilizar-se desta automação, desde bancos até seguradoras. As oportunidades de ganhos proporcionados por aparelhos eletrônicos, computadores, redes de transmissão de dados favorecendo a comunicação, atingiram a sociedade no geral e permanece atualmente (LÉVY, 1999).

Conforme Belloni (2008), as tecnologias da informação passam por debates em

---

<sup>2</sup> Pequena lâmina miniaturizada (em geral de silício), usado na construção de transistores, diodos ou outros semicondutores, capaz de realizar diversas funções mais ou menos complexas.

relação à utilização das mesmas, tanto para o bem quanto para o mal. Porém, a autora defende que se estas ferramentas foram utilizadas de forma consciente, podem se tornar reforços no âmbito educacional. É preciso aceitar que o mundo globalizado está envolvido com recursos tecnológicos e o corpo docente precisar tirar proveito da forma mais pedagógica possível.

A principal função do professor não pode ser mais a difusão dos conhecimentos, que agora é feita de modo mais eficaz por outros meios. Sua competência deve deslocar-se no sentido de incentivar a aprendizagem e o pensamento. (LÉVY, 1999, p. 171).

Warschauer (2006) afirma que no início dos anos 80, surgiu o termo “*letramento por meio do computador*”, com a associação do microcomputador pessoal. Houve um tempo que este termo ficou desacreditado entre os educadores, pois não se verificava uma ligação entre tecnologia e educação, ou seja, apenas ligar o computador, salvar arquivos, entre outros era muito superficial. Esta fusão entre informática e educação exigia uma determinada fluência que influenciava o manuseio destas tecnologias e certamente ligada às classes sociais e faixa etária.

Os letramentos informacionais envolvem tanto o conhecimento específico do uso do computador (por exemplo, domínio do programa de navegação e das ferramentas de busca) como habilidades de letramento crítico mais amplas (por exemplo, análise e avaliação das fontes de informações). (WARSCHAUER, 2006, p. 157).

Lévy afirma:

A atividades humanas abrangem, de maneira indissolúvel, interações entre:

- pessoas vivas e pensantes,
- entidades materiais naturais e artificiais,
- ideias e representações. (LÉVY, 1999, p. 22).

Segundo Lévy (1999), é impossível existir a separação entre o humano e seu ambiente material, incluindo os signos e imagens, pois atribuem sentido à vida e ao mundo. Assim como, não deve separar o mundo material e artificial, as ideias de objetos técnicos, criados, utilizados e nem os seres humanos. Imagens, palavras, linguagens penetram-se na essência humana, deixando intrinsecamente meios e razões para viver e que

são transmitidos pela comunicação e memórias artificiais.

Essa capacidade do homem encontrar novos caminhos, novas tecnologias e novos modos de fazer, provoca transformações sociais que desencadeiam novas teorias. Trata-se de um movimento vivo de reinvenção incessante do ser humano. (MARCHESI; CAMACHO; SANTOS, 2014, p. 20).

A partir de uma educação financeira viabilizada e concepção da importância da tecnologia presente em sala de aula, o professor poderá utilizar objetos de aprendizagem, neste caso em jogos construídos pelos próprios alunos.

### ***Objetos de Aprendizagem para Reorganizar Ideias***

De acordo com Silva (2012), os indivíduos são estimulados a criar concepções a partir de jogos digitais. Os alunos são incentivados a pensar, analisar e sintetizar, ou seja, abstrair e generalizar elementos que estão presentes em jogos, reproduzindo conceitos de forma proposital.

Para Prensky (2012), apesar do pouco avanço com as tecnologias de softwares para utilização na aprendizagem, o progresso da tecnologia do entretenimento é inacreditável. Em menos de três décadas, foram produzidas novas formas de entreter, como os computadores e os consoles de videogames, que fidelizaram crianças e gradualmente os adultos, considerando a idade média dos jogadores eram de 31 anos, no ano 2000.

A aprendizagem, voltada para o aluno, procura combinar as qualidades dos jogos que motivam de uma forma nunca vista anteriormente no âmbito educacional. Para Prensky (2012), o jogo será uma forma de treinar ou aprender, no qual todos vão querer participar, independente da variedade de jogos disponíveis. Tanto jogos que mexem com a parte física quanto as que estimulam o cérebro são atrativos, combinando métodos de aprendizagem ligados aos conteúdos, proporcionando uma lista de possibilidade de escolhas. Prensky ainda afirma que a aprendizagem mediada por jogos:

- a) Será uma espécie de “aprendizagem discreta”, de modo que os jogadores vão se divertir enquanto jogam, percebendo o que aprenderam depois;
- b) Será combinado com reflexões ou outros tipos de aprendizagem, quando necessário, para a produção de um resultado total. (PRENSKY, 2012, p. 142).

O professor precisa abrir os olhos para as mudanças do cenário mundial, e poucos percebem o que acontecerá em seguida. Enquanto para alguns professores a aprendizagem baseada em jogos é motivo de entusiasmo, para outros gera desconfiança. Estas dúvidas são alimentadas por questionamentos voltados sobre a funcionalidade e treinamento. Mas, o principal motivo para este “ceticismo” é a incerteza do docente em saber utilizar estas ferramentas e passar para seus alunos (PRENSKY, 2012).

A principal função do professor não pode ser mais a difusão dos conhecimentos, que agora é feita de modo mais eficaz por outros meios. Sua competência deve deslocar-se no sentido de incentivar a aprendizagem e o pensamento. (LÉVY, 1999, p. 171).

Ainda para Prensky (2012), muitos professores e instrutores criarão jogos para disseminar um conhecimento já existente, e cada vez mais o uso de ferramentas tecnológicas farão parte da vida de todos. Criar objetos de aprendizagem, como jogos, fará parte do cotidiano deste profissional. Para esta criação o professor necessitará de propostas pedagógicas e treinamentos voltados a ele.

O docente precisará de uma proposta de como fazer os alunos produzirem seus próprios objetos de aprendizagem e ao mesmo tempo reorganizar ideias e criar concepções que envolvem a educação financeira. O recurso de fácil acesso e baixo custo para estas atividades é o Excel, que será tratado mais adiante.

### *O Excel como recurso para criação de objetos de aprendizagem*

Uma das ferramentas para execução de cálculos e análises lógicas de grande acessibilidade e baixo custo, é o Excel da Microsoft.

Segundo Martelli (2017), o Excel é uma planilha eletrônica que permite apresentar, textos, fórmulas, números, gráficos, entre outros. Sua principal utilização é na realização de cálculos. Esta é a planilha mais utilizada do mundo e permite, com suas tabelas, modificar (copiar, recortar e colar) qualquer dado criado, inclusive utilizar representações em formatos de gráficos. Seus elementos permitem a formatação e impressão dos dados de forma profissional (documento padrão, com uma formatação deixando os dados mais claros e organizados).

Os recursos dispostos no Excel servirão para a construção dos objetos de aprendizagem, mas para isto, o professor precisará de uma proposta metodológica que possibilitará mediar o uso desta ferramenta pelos alunos.

## **METODOLOGIA**

Serão explorados materiais publicados do mesmo gênero, como: livros, teses, dissertações, sites, entre outros. Utilizando a pesquisa bibliográfica para levantamento e análise de contribuições de teorias sobre determinado assunto ou problema. Sendo o seu objetivo:

- a) Aumentar o grau de conhecimento sobre determinada área;
- b) Instrumentalizar o conhecimento disponível e formular hipóteses;
- c) O assunto ou problema, daquele momento, deve ser organizado e descrito.

Pesquisa bibliográfica é um levantamento bibliográfico sobre um determinado assunto ou autor em bases de dados e outras fontes de informação. (UFPR, 2019).

A metodologia deste projeto será qualitativa, e Bicudo afirma:

É importante, entretanto, esclarecer minha postura em relação à pesquisa qualitativa em educação: um modo de proceder que permite colocar em relevo o sujeito do processo, não olhado de modo isolado, mas contextualizado social e culturalmente; mais do que isso e principalmente, de trabalhar concebendo-o como já sendo sempre junto ao mundo e, portanto, aos outros e aos respectivos utensílios dispostos na circunvizinhança existencial, constituindo-se, ao outro e ao mundo em sua historicidade. (BICUDO, 2012).

Com a pesquisa bibliográfica e utilização da metodologia qualitativa, a formulação da proposta para o professor mediar a criação de concepções sobre a educação financeira com o uso de objetos de aprendizagem, construídos pelos alunos com utilização do Excel, será mais transparente e próximo da realidade dos mesmos.

## **REFERÊNCIAS**

BELLONI, M. L. **Educação a Distância**. 5 ed. Campinas/SP: Autores Associados, 2008.

BICUDO, M. A. V. A. Pesquisa em educação matemática: a prevalência da abordagem qualitativa. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Curitiba/PR, v. 5, n. 2, p. 15-26, ago. 2012. Disponível em:  
<<http://www.mariabicudo.com.br/resources/ARTIGOS/A%20pesquisa%20em%20educa%C3%A7%C3%A3o%20matem%C3%A1tica%20a%20preval%C3%Aancia%20da%20abordagem%20qualitativa.pdf>>. Acesso em: 01 jul. 2019.

COUTINHO, L.; PADILHA, H.; KLIMICK; C. **Educação Financeira: Como Planejar, Consumir, Poupar e Investir**. Rio de Janeiro/RJ: Senac Nacional, 2015.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo/SP: 34,1999.

MARCHESI, C.; CAMACHO, F.; SANTOS, P. **Diálogo, Reflexão e Prática: Abordagem Objetiva para o Iniciante em Finanças**. São Paulo/SP: Senac São Paulo, 2014.

MARTELLI, R. **Excel 2013**. São Paulo/SP: Senac São Paulo, 2017.

MOSER, A.; ALENCASTRO, M. S. C.; SANTOS, R. O. **Educação e Tecnologias: Professores e suas Práticas**. 1 ed. São Paulo/SP: Artesanato Educacional, 2018.

PRENSKY, M. **Aprendizagem Baseada em Jogos**. São Paulo/SP: Senac São Paulo, 2012.

SILVA, E. L. **Mídia-Educação: Tecnologias Digitais na Prática do Professor**. 1 ed. Curitiba/PR: CRV, 2012.

TAMER, A. **Os Caminhos do Dinheiro**. São Paulo/SP: Ática S.A., 1988.

TEBCHIRANI, F. R.. **Princípios de Economia: Micro e Macro**. Curitiba/PR: IBPEX, 2008.

UFPR. **Sistemas de Bibliotecas**. Disponível em:  
<<https://www.portal.ufpr.br/pesquisa.html>>. Acesso em: 01 jul. 2019.

WARSCHAUER, M. **Tecnologia e Inclusão Social: A Exclusão Digital em Debate**. São Paulo/SP: SENAC, 2006.