

# UMA PROPOSTA DE (RE)EDUCAÇÃO FINANCEIRA DAS FAMÍLIAS POR MEIO DAS NTICs

*Financial re(education) of the families proposal by ICTs*

Max Lânio Dioniso da Silva, Paulo Alexandre Oliveira



Revista  
**Desafios**

Artigo Original  
Original Article  
Artículo Original

Curso de Especialização em Matemática para Professores do Ensino Médio, UFT, Palmas – TO, Brasil.

\*Correspondência: e-mail [paulooliveira@uft.edu.br](mailto:paulooliveira@uft.edu.br).

Artigo recebido em 21/09/2021 aprovado em 18/10/2021 publicado em 22/04/2022.

## RESUMO

Este trabalho apresenta uma intervenção pedagógica com as Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTICs) para potencializar a aplicação da matemática financeira no controle, análise de gastos e investimentos da renda alternativa. O projeto será desenvolvido no Assentamento Caracol em Formoso do Araguaia – TO. Dentre as atividades necessárias para a realização desta pesquisa destacam-se as pesquisas bibliográficas, visitas *in loco*, elaboração e aplicação de questionários, organização de planilhas eletrônicas, entre outros. As NTICs serão utilizadas como ferramentas no trabalho com a Matemática Financeira, uma vez que problemas relacionados com cálculos financeiros podem ser solucionados com uso de tecnologia, seja de calculadoras eletrônicas ou planilhas computacionais. Nessa perspectiva esperamos que a partir da reeducação financeira idealizada por este projeto, a comunidade Caracol possa adquirir o máximo de conhecimento sobre educação financeira, matemática financeira e manipulação das ferramentas tecnológicas trazendo soluções para o cotidiano dessas pessoas.

**Palavras-chave:** Projeto pedagógico; Matemática Financeira; Novas Tecnologias.

## ABSTRACT

This paper describes a pedagogical intervention with the information and communication technologies (ICT's) to optimize the application of financial mathematics in the control, analysis of expenses, and investments of alternative income. The project will be developed at the “Caracol” settlement, Located in the municipality of “Formoso do Araguaia – TO”. Among all phases of this research are bibliographic research, on-site visits, elaboration and application of questionnaires, and organization of electronic spreadsheets. The ICTs will be used as tools in working with Financial Mathematics since problems related to financial calculations can be solved using technology, whether using electronic calculators or computational spreadsheets. From this perspective, we hope that from the financial re-education conceived by this project, the “Caracol” community can acquire as much knowledge as possible about financial education, financial mathematics, and the manipulation of technological tools, bringing solutions to the daily lives of these people.

**Keywords:** *pedagogic project; Financial math; Technology.*

## INTRODUÇÃO

O mundo no qual vivemos hoje é caracterizado pela grande e acelerada modernização tecnológica. Essas transformações afetam profundamente a vida das pessoas. Mais que um suporte para nos comunicarmos as NTICs são reconhecidas como plataformas de troca de dados, informações e conhecimento, e como

ferramentas de implementação de aplicações para comércio eletrônico, ensino a distância, telemedicina, entre outros (BORBA, 2020; FELCHER et al. 2019).

Algumas observações no cotidiano nos levaram a percepção do quanto os conhecimentos sobre matemática financeira são importantes na vida das pessoas e isso nos motivou a desenvolver este projeto.

A situação econômica do país e as dificuldades que as pessoas tem em lidar com dinheiro dão relevância a trabalhos como este que busca intervir no meio implicando melhorias sociais.

Neste artigo fazemos um detalhamento das atividades a serem realizadas no desenvolvimento do projeto que está em andamento. Devido a pandemia da Covid 19, as etapas de implementação não puderam ser aplicadas por enquanto.

Nessa perspectiva temos como objetivo principal usar as NTICs para potencializar o ensino da Matemática Financeira no controle e Análise de gastos e investimentos da renda alternativa de algumas famílias do Assentamento Caracol em Formoso do Araguaia - TO.

Após a descrição da metodologia do trabalho, são apresentadas as referências que fundamentam os estudos, os resultados esperados e discussões são explanados.

No texto são abordados alguns aspectos teóricos, tais como, Matemática Financeira, que traz o histórico e conceito da mesma; Educação Financeira, relatando a importância dessa disciplina; As NTICs na Educação Financeira, discutindo como essas tecnologias podem auxiliar no processo de reeducação financeira; Descrição da Área de Estudo, mostrando dados como população e localização; Capacitação das famílias, explicando o passo a passo da implementação do projeto e ferramentas que serão utilizadas.

## **METODOLOGIA**

A pesquisa está dividida em quatro etapas: I – Planejamento, concepção do projeto, seleção de materiais didáticos; II - Avaliação do conhecimento prévio *in loco*, por meio de formulário, III - Capacitação das famílias, aula práticas que poderão ser remodeladas de acordo o conhecimento prévio e

necessidade das famílias; IV) Avaliação do conhecimento adquirido, por meio de questionários e avaliações.

Devido a pandemia da Covid-19, a etapa de capacitação (que será de forma presencial) até a data de submissão não foi realizada.

A primeira etapa do trabalho constituiu-se em realizar leituras para embasamento teórico sobre Matemática financeira, NTICs na educação e na matemática financeira.

De acordo com Silva (2014), não há como intervir no intuito de trazer melhorias sem antes avaliar os conhecimentos prévios das famílias sobre matemática financeira e uso da tecnologia. Para essa avaliação elaboramos algumas questões que serão aplicadas em forma de questionários e entrevistas.

Portanto a capacitação das famílias e a avaliação do conhecimento adquirido durante a intervenção na comunidade Caracol serão realizados no período pós quarentena.

Foram selecionadas algumas ferramentas tecnológicas tais como planilha eletrônica de controle, calculadoras emuladas, sites e vídeos para auxílio no aprendizado e prática da matemática financeira.

Na etapa final, serão compilados os dados obtidos, através dos questionários e entrevistas, encontros de intervenção, edição de imagens, mapeamento do campo de estudo, entre outros.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

### **Apontamentos sobre a Matemática Financeira**

De acordo com Carrara (2018) o cenário histórico da Matemática Financeira sempre esteve muito ligado ao comércio começando com as trocas de mercadorias no seu estado natural. Com o crescimento dessas trocas entre as comunidades e com o aumento

do artesanato e da cultura, surgem dificuldades, por não haver uma medida comum de valor entre os produtos.

Quando surge o mercador inicia-se o comércio do próprio dinheiro, na época, o ouro e a prata. Com o aumento das relações entre países, moedas de diversas nações foram trocadas. Conhecendo bem essas moedas estrangeiras, alguns comerciantes começaram acumulá-las para troca ou câmbio de dinheiro. Então no início do século XX mercantes começam a guardar e emprestar dinheiro surgindo o lucro e as primeiras operações de crédito (BORBA, 2020).

No Renascimento houve um crescimento da atividade comercial e interesse pela educação. Foram então elaborados os primeiros escritos populares sobre a aritmética, sendo esta, a precursora nos cálculos dos problemas nas relações comerciais, evoluindo para o uso da álgebra, teve sua relevância na resolução de questões, ainda atuais, da matemática comercial e financeira (Carrara, 2018).

Segundo Chagas e Santos (2019) a classificação de comercial ou financeira está atrelada a forma de resolução dos problemas. Por exemplo, os cálculos relacionados à utilização de fórmulas matemáticas, porcentagens, juros e descontos simples, são pertinentes ao conceito de comércio; já os cálculos de juros compostos, séries de pagamentos, amortizações de empréstimos bancários são percebidos como financeiros.

Segundo Campos (2015) a Matemática Financeira estuda a variação do dinheiro ao longo do tempo, preocupando-se então em criar modelos que permitem avaliar e comparar o valor do dinheiro em cada período de tempo.

Os empresários, contadores e administradores são profissionais que trabalham diretamente com a Matemática Financeira, porém é importante que qualquer pessoa tenha a noção básica dos conceitos, já

que na vida moderna é rotineiro depararmos com problemas financeiros.

### **Educação Financeira**

A carência de oferta de serviços e produtos financeiros de maneira simples e barata, a falta de uma cultura financeira das pessoas ou, ainda, a falta de interesse dos agentes financeiros na prestação de serviços, além da falta de educação financeira ou o próprio analfabetismo financeiro geram grupos excluídos do sistema financeiro em regiões afastadas ou que não possuem grande fluxo de pessoas, como áreas rurais (CHAGAS & SANTOS, 2019).

Diante desse cenário é evidente a necessidade de uma Educação Financeira, a qual tem a função de subsidiar as pessoas com informações e capacitá-las a tomar as melhores decisões quando o assunto envolve dinheiro, auxiliando a orçar e gerir a sua renda, a poupar e investir, e a evitar que se tornem vítimas de fraudes publicitárias de promoções e do endividamento (SCHNEIDER et al. 2018).

Devemos entender que a Educação Financeira vai muito além de cálculos ou saber analisar taxas de juros, não sendo apenas uma questão de intermediar o conhecimento, mas de provocar reflexões e mudança de hábitos.

### **As NTICs na Educação Financeira**

Através das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTICs) o modo de viver, aprender e de se comunicar está cada dia mais dinâmico. Destacando que as tecnologias móveis apontam uma direção para melhorar a eficiência educacional (MEROLA, 2016; CAMPOS, 2015).

Além de ser pessoal, portátil, colaborativa, interativa, entre outros ela pode propiciar a instrução em qualquer hora e lugar, podendo servir de apoio às

aprendizagens formais e informais. As tecnologias móveis apresentam um grande potencial para transformar positivamente o modo como a educação acontece (UNESCO, 2016).

Segundo a Agência Brasil (2019), em todo o planeta, 5,1 bilhões de pessoas usam algum tipo de aparelho celular. O número equivale a cerca de 67% da população mundial. Já o total de pessoas acessando a Internet pelo celular ficou em 3,6 bilhões em 2018. O número corresponde a 4,7% dos habitantes do planeta.

Segundo Campos (2015) as NTICs ganharam um novo significado com a popularização dos computadores, smartphones e a internet e podem ser uma grande aliada no trabalho com a Matemática Financeira, uma vez que problemas relacionados com cálculos financeiros podem ser solucionados com uso de tecnologia, seja de calculadoras eletrônicas ou planilhas computacionais.

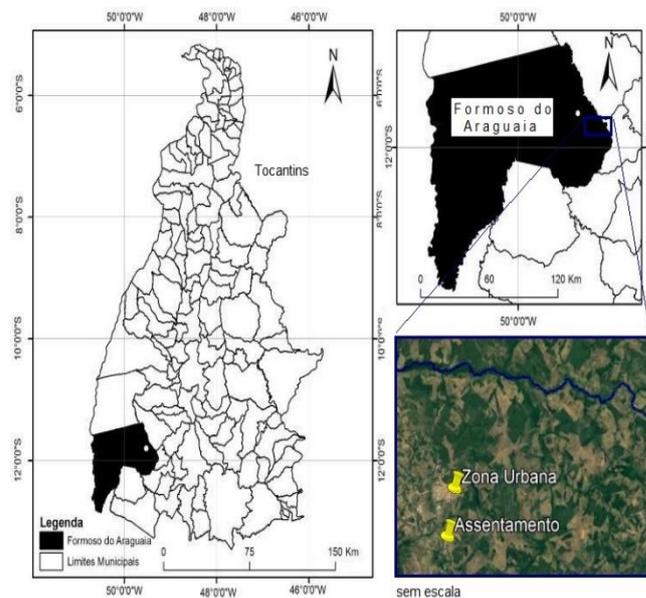
## DESCRIÇÃO DA ÁREA DE CAMPO

O público alvo ou objeto desta pesquisa encontra-se no Assentamento Caracol em Formoso do Araguaia – TO (imagem 01). Estando em uma área remota à zona urbana o assentamento tem entre seus limites o projeto da Fundação Bradesco Escola de Canuanã, aldeias indígenas, e outros assentamentos como o Pirarucu.

De acordo com levantamento do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) a comunidade do Caracol foi criada em 27 de dezembro de 1996 e ocupa uma área 17.094,20 hectares contando com cerca de 127 famílias.

Dentro desses grupos familiares observamos que alguns possuem algum tipo de renda alternativa. Algumas famílias trabalham com a comercialização de queijo, leite, farinha, feijão de corda, porco, peixe, galinha, ovo, entre outros produtos rurais.

**Imagem 01.** Localização do assentamento.



Fonte: os autores.

Partindo dessa evidência percebemos que muitas dessas famílias não possuem uma orientação quanto ao gerenciamento da renda obtida por meio desses produtos. Então iremos selecionar um grupo para oferecer uma reeducação financeira para essas famílias.

Santos (2015) aponta que a utilização de serviços e produtos financeiros torna se cada vez mais imprescindível ou até mesmo inevitável devido a sua relevância na administração da renda.

## CAPACITAÇÃO DAS FAMÍLIAS

Após a seleção das famílias que aceitarão participar do projeto, faremos uma avaliação do conhecimento prévio sobre matemática financeira e uso das ferramentas tecnológicas por meio de entrevistas e questionários (imagem 02). Após essa sondagem poderemos instalar as planilhas eletrônicas e calculadoras financeiras emuladas nos aparelhos eletrônicos de cada um dos participantes, sendo primordial para a capacitação dos mesmos.

De acordo com a Unesco (2016) em menos de uma década, as tecnologias móveis foram disseminadas para os lugares mais remotos. Nessa perspectiva

acreditamos que grande parte da comunidade em estudo possui algum tipo de tecnologia de informação e comunicação.

**Imagem 02.** Questionário.

QUESTIONÁRIO ASSENTAMENTO CARACOL

- 1- O que você faz para obter sua renda alternativa?
- 2- Existe alguma margem de lucro estabelecida?
- 3- Você costuma anotar os custos e o lucro da venda de seus produtos? Você acha isso importante?
- 4- Quais recursos são utilizados para ajudar no controle das finanças?
- 5- Como você aprende sobre matemática financeira?  
( ) Somente o que aprendi na Escola ( ) Faço cursos ( ) Estudo por conta
- 6- Marque com (x) os assuntos que você conhece:  
( ) Descontos ( ) Juros simples ( ) Juros composto ( ) escrever outros
- 7- Quais assuntos você gostaria de aprender:  
( ) Juros simples e Composto ( ) Uso da calculadora financeira ( ) Taxas de juros  
( ) Trabalhar com planilhas ( ) Como fazer cursos online
- 8- Você possui acesso com tecnologias tais como:
  - a) Smartphone:  
( ) sim ( ) não
  - b) Internet:  
( ) não ( ) sim, às vezes ( ) sim, sempre
  - c) Calculadora Financeira:  
( ) não ( ) sim, às vezes ( ) sim, sempre
  - d) Computador:  
( ) não ( ) sim, às vezes ( ) sim, sempre
  - e) outro(a)

\_\_\_\_\_

Fonte: Os próprios autores.

A Capacitação será por meio de ferramentas previamente selecionadas e será realizada de forma presencial, pelo menos as etapas iniciais, já que as famílias vivem em área predominantemente rural e tem pouca infraestrutura tecnológica.

Nos primeiros encontros será proposto e analisado a viabilidade do ensino virtual, que poderá ser feito através do envio de materiais educativos, sobre matemática financeira e educação financeira, por meio de aplicativos de comunicação e informação.

Já a capacitação presencial será realizada com encontros nos quais ajudaremos os participantes a usar

a tecnologia no favorecimento do seu negócio, podendo até mesmo abrir leques para futuros investimentos qualificando a organização da venda de seus produtos para evitar que tenham possíveis prejuízos.

Serão sugeridas a organização das vendas dos produtos através de uma planilha eletrônica, na qual cada participante deverá descrever os custos ou o quanto é gasto para produzir o que será ofertado aos clientes e as despesas ou o quanto é gasto para vender o produto. Após a descrição dos custos e despesas,

poderá ser estipulado o valor do produto de forma que se obtenha lucro.

Será apresentada uma planilha eletrônica, e dicas de como utilizá-la, para que as famílias consigam manipular os parâmetros na formação do preço de venda.

Analisando pela planilha de exemplificação (imagem 03), supondo que o produto comercializado

foi o queijo. Os participantes deverão primeiramente, anotar no campo em amarelo o produto com o qual trabalham, depois as matérias-primas da produção com suas respectivas quantidades e custos.

Em seguida especificar nos campos em amarelo as despesas variáveis e fixas. Os cálculos serão realizados automaticamente pela planilha.

**Imagem 03.** Planilha eletrônico.

Planilha de formação de preço			
<i>Edite apenas os campos em amarelo</i>			
Produto	Queijo fresco		
Matérias-primas	Quantidade	Custo	Sub-total
Leite/Litro	6	1,00	6,00
Coalho/10ml	1	0,50	0,50
			0,00
			0,00
			0,00
	<b>Custo das matérias-primas</b>		<b>R\$ 6,50</b>
	<b>Margem de lucro</b>		<b>69,30%</b>
	<b>PREÇO DO PRODUTO</b>		<b>R\$ 11,00</b>
Despesas Variáveis	Embalagem	7,69%	R\$0,50
	Frete	7,69%	R\$0,50
	Energia	7,69%	R\$0,50
	Divulgação	0,00%	R\$0,00
	Outras despesas	0,00%	R\$0,00
Despesas Fixas	Mão de obra	15,38%	R\$1,00
	Outras despesas	0,00%	R\$0,00
<b>Custo Final do Produto</b>			<b>R\$ 9,00</b>
		<b>Lucro/unid.</b>	<b>R\$ 2,00</b>
		<b>% Lucro</b>	<b>18,22%</b>

Fonte: Os próprios autores.

Ao obter o custo final do produto os participantes poderão alterar a margem de lucro para prever o preço de venda considerando o valor do lucro para que não tenham prejuízo.

Essa reeducação financeira também será pautada na aprendizagem de temas como porcentagem, juros simples e composto, de acordo com a demanda, pois podem haver participantes com interesse em

poupar ou investir. A calculadora hp12c emulada previamente instaladas nos aparelhos do público alvo irá facilitar a o ensino e aprendizagem de juros simples e composto.

De acordo com Schneider (2018) o analfabetismo financeiro caracteriza-se pela incapacidade em analisar promoções ou taxas de juros,

entre outros, e tem prejudicado a situação econômica de milhares de famílias.

Segundo o (CNC), há um aumento histórico no endividamento das famílias brasileiras, no ano de 2020,

em média 66,5% das famílias estão endividadadas. Na tabela 1, são apresentados os principais índices revelados na pesquisa, onde é fácil notar o aumento entre os anos 2015 e 2020.

**Tabela 1:** Principais indicadores pesquisa CNC.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>PEIC (Percentual do total) – Média anual</b>						
Famílias endividadadas	61,1%	60,2%	60,8%	60,3%	63,6%	66,5%
Famílias com conta em atraso	20,9%	24,2%	25,4%	24,0%	24,0%	25,5%
Famílias sem condições de pagar as dívidas em atraso	7,7%	9,2%	10,2%	9,7%	9,6%	11,0%
<b>PEIC – Var. em p.p.</b>						
Famílias endividadadas	-0,81	-0,95	0,65	-0,52	3,35	2,83
Famílias com conta em atraso	1,49	3,24	1,22	-1,36	-0,08	1,49
Famílias sem condições de pagar as dívidas em atraso	1,38	1,49	1,06	-0,52	-0,09	1,42

**Fonte:** Peic/CNC (2020).

O instituto de pesquisas Gallup, no ano de 2014, entrevistou 150 mil pessoas de 148 países e constatou que dois em cada três adultos podem ser considerados analfabetos financeiros. Conforme essa pesquisa os brasileiros ficaram em 68º lugar em ranking de conhecimentos financeiros obtendo 35% de acertos (BBC Mundo, 2015).

Portanto ao final da intervenção espera-se que a comunidade tenha adquirido o máximo de conhecimento sobre Educação Financeira, Matemática Financeira e manipulação das ferramentas tecnológicas.

Espera-se que essa reeducação financeira possa trazer soluções para o cotidiano dessas pessoas de maneira que consigam aplicar a renda complementar contribuindo no orçamento familiar sem comprometer o investimento que trará novos lucros.

## REFERENCIAL COMPARATIVO

Como não foi possível desenvolver a intervenção pedagógica, e, portanto, analisar os resultados práticos da pesquisa, elaborou-se um

referencial comparativo com citações de trabalhos de autores que abordam temáticas semelhantes e tiveram resultados satisfatório. Isso sugere que também poderemos trazer boas contribuições com a realização deste projeto.

Maia (2017) apresenta um projeto de catalogação e classificação de Objetos de Aprendizagem para matemática com a intenção de disponibilizar um ambiente com alternativas de integração dos conceitos matemáticos e uma melhor comunicação no processo de aprendizagem. O autor aponta que pesquisas nesse âmbito são inovadoras para o ensino de Matemática e que precisam ser investigadas e exploradas.

A rápida disseminação da informação e das tecnologias móveis exigem dos educadores atuais conhecer bem as dificuldades de seus educandos para melhor se servir das diferentes possibilidades pedagógicas (MAIA, 2017).

A pesquisa de Maia (2017) mostra que existem variados recursos educativos digitais para dispositivos móveis, que podem ser usados em uma intervenção

pedagógica, já que esses apps estão amparados por perspectiva pedagógica que provoca a aprendizagem dos conceitos Matemáticos.

O trabalho desenvolvido por Leite (2018) nas áreas de Educação Financeira Escolar e Educação Matemática consistiu na produção e implementação de um Simulador Financeiro discutindo as perspectivas e potencialidades para a utilização das NTICs como aporte para educação financeira.

Durante a implementação do projeto realizado por Leite (2018) foi apresentada a calculadora financeira HP12C. Os participantes revelaram que o simulador financeiro se apresenta como uma tecnologia muito mais atrativa, de manuseio intuitivo, que permite uma melhor visão do fenômeno em análise por exibir todos os itens que compõem o processo de simulação de forma clara e interativa.

O simulador se compromete a produzir não só o valor final de uma aplicação financeira, mas ainda propicia uma discussão sobre a relação entre dinheiro e o tempo (LEITE, 2018).

Merola (2016) desenvolveu um trabalho de capacitação financeira para adultos com dificuldades nesta área e evidenciou que grande parte dos participantes do projeto não realizavam um controle financeiro ou não sabiam como utilizar os dados para sua organização financeira.

A autora, ainda constatou que os participantes valorizaram as aulas presenciais e virtuais e o acompanhamento individual. Alguns participantes desistiram do curso por motivos pessoais, mas os persistentes relataram que adquiriram melhores hábitos financeiros.

Borges (2017) desenvolveu um trabalho intitulado 'O uso de tecnologia com Educação Financeira contribui para o aprendizado da Matemática?'. Os resultados obtidos mostraram que

70% dos participantes da pesquisa considera atrativa a inclusão de tecnologia para o estudo da matemática, 90% dos alunos considera que a utilização de tecnologia contribui para o aprendizado da matemática, e 80% dos participantes considera importante estudar a matemática com a educação financeira.

De acordo com as conclusões de Borges (2017) o acesso e as dificuldades de manuseio das novas tecnologias tornam o seu uso incipiente. A autora constatou também que o ambiente de planilhas eletrônicas, pode constituir um forte aliado da demonstração, uma atividade fundamental para a compreensão matemática.

Apesar das dificuldades de uso, as NTICs despertam interesse nos participantes, e permite reflexão sobre as diversas situações financeiras econômicas que poderão se deparar ao longo da vida (BORGES, 2017).

## CONCLUSÃO

A pesquisa bibliográfica mostrou que a educação financeira é uma ferramenta para o bem estar do cidadão, que oferece conhecimento para lidar com o dinheiro de forma mais eficiente e cautelosa e dando opções para as tomadas de decisões financeiras, mas no Brasil os números mostram que há uma lacuna quanto a esta formação.

Diversos moradores do Assentamento Caracol buscam meios de obter uma renda alternativa através da comercialização de produtos rurais e em alguns casos essa renda não é apenas complementar, mas a principal, sendo de grande relevância um trabalho junto à população com intuito de desenvolver estratégias para Educação Financeira na medida em que é constatado que há uma falta de cultura ou até mesmo planejamento financeiro nas famílias brasileiras.

As Tecnologias da informação e comunicação podem ser grandes aliadas no processo de reeducação financeira das famílias que participarão deste projeto apresentando-se como ferramentas imprescindíveis para o subsídio no ensino e aprendizagem sobre Matemática Financeira.

O avanço tecnológico traz transformações evolutivas, sobretudo no comércio com novas formas de investir, poupar e aprender a gerir o seu negócio.

Fazer com que a comunidade Caracol possa reavaliar a forma como lida com suas finanças e adquiram um conhecimento real das melhores formas de trabalhar e administrar o seu negócio de maneira mais lucrativa, além de intervir significativamente na sociedade nos proporcionará um aprendizado imensurável.

Acredita-se que a interação sociedade/escola possibilita a formação do cidadão crítico e cria um espaço privilegiado de produção do conhecimento significativo que contribuir para a mitigação das desigualdades sociais existentes.

## AGRADECIMENTOS

Aos professores participante da banca de TCC, pela valiosas correções e contribuições.

## REFERÊNCIAS

MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL. **Coronavírus (covid-19)** - 2020. Disponível em: <<https://coronavirus.saude.gov.br/>>. Acesso em: 18 de jun. de 2020.

AGÊNCIA BRASIL. **5 bilhões de pessoas usam aparelho celular, revela pesquisa.** 2019. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br>> Acesso em: 17 de jun. 2020.

BBC Mundo, **Pesquisa mede 'analfabetismo financeiro' no mundo; 2015.** Disponível: <<http://www.bbc.com/portuguese/noticias/>

[2015/11/151127\\_analfabetismo\\_financeiro\\_lk](#) >. Acesso em: 13 de fev. de 2020.

BORBA, M.C. **Tecnologias informáticas na educação matemática e reorganização do pensamento.** In: BICUDO, Maria Aparecida V. (org.) Pesquisa em Educação Matemática: Concepção e perspectivas. São Paulo: Unesp Digital, 2020. p. 25-72.

BORGES, L.M. **O uso de tecnologia com Educação Financeira contribui para o aprendizado da Matemática?** – Programa de Pós-Graduação em Ensino da Matemática. Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná. Londrina, 2017. (Monografia/Especialização em Educação em Matemática e Ciências).

CAMPOS, A.B. **Investigando como a Educação Financeira Crítica pode contribuir para tomada de decisões de consumo de jovens-indivíduos-consumidores (JICs).** 2013, 178f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora/MG, mar. 2013.

CAMPOS, C.R. Reflexões sobre a Educação Financeira e suas Interfaces com a Educação Matemática e a Educação Crítica. **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v.17, n.3, p. 556-577, 2015.

CARRARA, Cinthia Cristhina Crotti. **Uma abordagem teórico-prática da matemática financeira no ensino médio.** Dissertação de Mestrado. São José do Rio Preto, 2018.

CHAGAS, M.A.S.; SANTOS, C.E.R. Educação financeira e aprendizagem: uma contribuição social aos alunos da EJA. **Educação Matemática em Revista**, v. 24, n. 64, p.119-135, 2019.

(CNC) – Confederação Nacional do Comércio de Bens e Turismo. **O perfil do endividamento das famílias brasileiras em 2020.** Disponível em <<https://www.portaldocomercio.org.br/publicacoes/categoria/pesquisas/22>>. Acesso em: 20 de agosto de 2021.

FELCHER, C.; PINTO, A.; FOLMER, V. Tendências em Tecnologias Digitais no Ensino da Matemática Reveladas no EBRAPEM. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 21, n. 2, p. 1-22, 2019.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários a prática educativa.** 9 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

LEITE, Alex Machado. **Produção e implementação de um simulador financeiro como aporte a tarefas destinadas ao ensino de educação financeira escolar.** Juiz de Fora (MG), agosto, 2018. (Dissertação de Mestrado)

MAIA, Dennys Leite. **Recursos Educativos Digitais para Educação Matemática: Um Levantamento para Dispositivos Móveis.** II Congresso sobre Tecnologias na Educação (Ctrl+E 2017). Et. al. MELO, E. M. de; COSTA, C. J. N. da. Universidade Federal da Paraíba, Mamanguape/Paraíba – Brasil, 2017.

MEROLA, A. **Análise das percepções adquiridas no decorrer de uma capacitação em educação financeira para adultos.** 1º Congresso de iniciação científica em contabilidade da UFRGS. CARRARO, W. B. W. H. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2016.

PORCARO, R.M. **Tecnologia da comunicação e informação e desenvolvimento Rede-IPEA: Políticas e estratégias de inclusão digital no Brasil: uma avaliação.** Rio de Janeiro, 2006.

UNESCO. **TIC na educação do Brasil.** 2016 Disponível em: <<https://pt.unesco.org/fieldoffice/brazil/expertise/ict-education-brazil>>. Acesso em 08 de Abril de 2020.

SCHNEIDER, T.; ROSSETTO, J.C.; QUARTIERI, M.T.; OLIVEIRA, E.C. Educação Financeira Crítica: Uma formação para formadores. **REnCiMa**, São Paulo, v. 9, n. 3, p. 123-142, 2018.

SILVA, R.R.D.Da. Comunidades como espaços de intervenção pedagógica um estudo da docência no ensino médio. **Revista Brasileira de Educação** v. 19 n. 59. 2014