

Recursos didáticos para o ensino de matemática financeira

Didactic resources for teaching financial mathematics

Recursos didáticos para la enseñanza de las matemáticas financieras

Eixo temático: Licenciatura em Matemática - Recursos didáticos para o ensino de Ciências e Matemática

DOURADO, Sirlane dos Santos¹; SILVEIRA, Helves Belmiro da²; OLIVEIRA, Cláudio José de³.

¹sirlanedourado@unifesspa.edu.br, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, Brasil.

²helves.belmiro@unifesspa.edu.br, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, Brasil.

³coliveir@unisc.br, Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, Brasil

Resumo: O trabalho atual apresenta um estudo bibliográfico baseado na investigação de alguns recursos didáticos que estão voltados para o campo da Matemática Financeira. Com isso, se questiona: como é possível que o ensino-aprendizagem de Matemática Financeira seja feito de forma significativa e que garanta uma aprendizagem de qualidade para os estudantes? Objetiva-se a partir do problema apresentar alguns dos recursos didáticos que podem ser utilizados no contexto do ensino-aprendizagem de Matemática Financeira. A partir da discussão do questionamento, será possível evidenciar a atuação docente como fonte contribuinte no reconhecimento da eficiência dos recursos didáticos fundamentados na Matemática Financeira, tendo em vista que esse campo de estudo é importante por estar tão atrelada às atividades cotidianas dos indivíduos em sua convivência em sociedade. A estrutura do trabalho versa três debates: a) práticas educativas; b) Matemática Financeira; c) recursos didáticos para a atuação docente. Destarte, planilha eletrônica, Webquests e sala de aula invertida são alguns dos recursos que poderão ser utilizados por professores no contexto do ensino de Matemática Financeira. Por fim, são diversas as ferramentas que auxiliam o professor em sua atuação na busca de uma formação de qualidade para seus estudantes no que tange o ensino-aprendizagem de Matemática Financeira.

Palavras-chaves: Matemática financeira; recursos didáticos; aprendizagem.

Abstract: The current work presents a bibliographic study based on the investigation of some didactic resources that are focused on the field of Financial Mathematics. Thus, one questions: how is it possible that the teaching-learning of Financial Mathematics is done in a significant way and guarantees quality learning for students? The objective itself from the problem presents some of the didactic resources that can be used in the context of teaching-learning of Financial Mathematics. From the discussion of the questioning, it will be possible to highlight the teaching action as a contributing source in the recognition of the efficiency of didactic resources based on Financial Mathematics, considering that this field of study is important because it is so tied to the daily activities of individuals in their coexistence in society. The

structure of the work has three debates: a) educational practices; b) Financial Mathematics; c) didactic resources for teaching practice. Thus, spreadsheet, Webquests and inverted classroom are some of the resources that can be used by teachers in the context of financial mathematics teaching. Finally, there are several tools that help the teacher in his/her work in the search for quality training for his students regarding the teaching-learning of Financial Mathematics.

Keywords: Financial math; didactic resources; learning.

Resumen: El presente trabajo presenta un estudio bibliográfico basado en la investigación de algunos recursos didácticos que se centran en el campo de las Matemáticas Financieras. Por lo tanto, uno se pregunta: ¿cómo es posible que la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas Financieras se haga de manera significativa y garantice un aprendizaje de calidad para los estudiantes? La propositiva del problema presenta algunos de los recursos didácticos que pueden ser utilizados en el contexto de la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas Financieras. A partir de la discusión del cuestionamiento, será posible destacar la acción docente como fuente contribuyente en el reconocimiento de la eficiencia de los recursos didácticos basados en la Matemática Financiera, considerando que este campo de estudio es importante porque está tan ligado a las actividades cotidianas de los individuos en su convivencia en la sociedad. La estructura del trabajo tiene tres debates: a) prácticas educativas; b) Matemática Financiera; c) Recursos didácticos para la práctica docente. Por lo tanto, la hoja de cálculo, Webquests y el aula invertida son algunos de los recursos que pueden ser utilizados por los maestros en el contexto de la enseñanza de las matemáticas financieras. Finalmente, existen varias herramientas que ayudan al profesor en su trabajo en la búsqueda de una formación de calidad para sus alumnos en materia de enseñanza-aprendizaje de Matemática Financiera.

Palabras clave: Matemática financiera; recursos didácticos; aprendizaje.

1-Introdução

O trabalho atual apresenta um estudo bibliográfico baseado na investigação de alguns recursos didáticos existentes que estão voltados para o campo da Matemática Financeira.

Com isso, a Matemática Financeira, trata-se de uma das subáreas presentes dentro da Matemática. A partir dos estudos desenvolvidos no contexto dessa ciência é possível encontrar diversas ramificações e subáreas.

Considerando a Matemática Financeira como uma das ramificações presentes na Matemática, é preciso compreender que os estudos dessa área estão voltados para a temática que está articulada ao dinheiro, comércio, as relações financeiras de interação e transações comerciais na qual envolvam valores. Dessa maneira, torna-se possível a inferência de que essa é uma área muito comum e presente no cotidiano das pessoas. Com base nisso é que surge a preocupação e o esclarecimento a respeito da importância de que o processo de ensino-aprendizagem desse campo de estudo seja feito de modo significativo.

Todavia, é que se questiona: como é possível que o ensino-aprendizagem de Matemática Financeira seja feito de forma significativa e que garanta uma aprendizagem de qualidade para os estudantes?

Acredita-se que a partir do uso de recursos didáticos e abordagens lúdicas será possível ofertar aos estudantes o ensino de qualidade que gerará aprendizagens significativas segundo a teoria de Ausubel (1963) e que irão contribuir na construção de conhecimento efetiva potencializando

na formação de indivíduos que tenham o conhecimento e saibam realizar a aplicação dos meios em seu dia a dia, demonstrando, dessa forma, uma posição autônoma, crítica e consciente.

Dessa forma, Hofmann e Moro (2012, p. 46), complementam que “com uma ilustração narrativa de situações econômicas, os números – ou as operações matemáticas – passem a ter significado, tal como o teriam no cotidiano, assumindo a acepção de valor, preço, juros, etc”. Com isso, o uso de recursos didáticos relaciona “uma diversidade de elementos utilizados principalmente como suporte experimental na organização do processo de ensino e aprendizagem. (PASSOS, 2012, p. 78).

Retomando o questionamento descrito anteriormente como fio condutor da atual pesquisa, objetiva-se a partir do problema apresentar a calculadora, planilha eletrônica, Webquests, metodologias ativas como alguns dos recursos didáticos que podem ser utilizados no contexto do ensino-aprendizagem de Matemática Financeira, pautados em estudos bibliográficos baseados nas obras de autores como (CÓSER FILHO, 2008; GOUVEA, 2006; SANCHES, BATISTA & MARCELINO, 2019).

A partir da discussão do questionamento, será possível evidenciar a atuação docente como fonte contribuinte no reconhecimento da eficiência dos recursos didáticos fundamentados na Matemática Financeira, tendo em vista que esse campo de estudo é importante por estar tão atrelada às atividades cotidianas dos indivíduos em sua convivência em sociedade.

Desse modo, o estudo está sequenciado na apresentação do referencial teórico, posteriormente apresentamos a metodologia, em seguida os resultados e discussões e, por fim, as considerações finais.

2-Referencial teórico

Sabe-se que a Matemática é uma ciência essencial para o cotidiano dos cidadãos, disseminada muitas vezes como abstrata, onde é notório que essa área do conhecimento é fundamental para a formação dos indivíduos. Deste modo, “a Matemática tem implicações importantes para o desenvolvimento e organização da sociedade – embora essas implicações sejam difíceis de identificar.” (SKOVSMOSE, 2001, p. 40)

Dentre essas áreas, está a Matemática Financeira, reconhecida como a Matemática do dinheiro e do comércio, é a partir dela que os estudantes terão subsídios para desenvolverem boas relações com sua vida financeira e com seu comportamento de consumidor, investidor ou empreendedor.

Atualmente, a Educação Básica brasileira tem como referência a Base Nacional Comum Curricular – BNCC, que define as aprendizagens básicas necessária em todos os sistemas de ensino brasileiro compreendidos da Educação Infantil até o Ensino Médio.

Este documento reconhece e menciona a Matemática e a essencialidade de sua aprendizagem, dizendo:

O conhecimento matemático é necessário para todos os alunos da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais (BRASIL, 2018, p. 265).

Ainda tratando acerca da Matemática, tem-se que “a BNCC leva em conta que os diferentes campos que compõem a Matemática reúnem um conjunto de ideias fundamentais que produzem articulações entre eles” (BRASIL, 2018, p. 268), de modo que reconhecendo os diferentes campos matemáticos, o documento define cinco unidades temáticas para nortear as práticas

educativas em matemática, essas unidades são: Números; Álgebra; Geometria; Grandezas e Medidas; e Probabilidade e Estatística.

A Matemática Financeira está comportada dentro da unidade temática nomeada como Números, e a respeito dessa unidade é possível “desenvolver o pensamento numérico, que implica o conhecimento de maneiras de quantificar atributos de objetos e de julgar e interpretar argumentos baseados em quantidades”. (BRASIL, 2018, p. 268).

Sendo assim, compreende-se que ao ser trabalhada dentro dessa unidade, a Matemática Financeira estará presente na compreensão do pensamento numérico e será possível que construa-se conhecimento suficiente para que haja quantificação, julgamento e interpretação numérica aplicada ao dinheiro e ao comércio. Em comentários específicos a respeito da temática, a BNCC ainda menciona que:

Outro aspecto a ser considerado nessa unidade temática é o estudo de conceitos básicos de economia e finanças, visando à educação financeira dos alunos. [...] além de promover o desenvolvimento de competências pessoais e sociais dos alunos, podem se constituir em excelentes contextos para as aplicações dos conceitos da Matemática Financeira e também proporcionar contextos para ampliar e aprofundar esses conceitos. (BRASIL, 2018, p. 269).

No trecho em questão, o documento comenta sobre a possibilidade da atuação com este conteúdo financeiro e menciona ainda sobre uma atuação interdisciplinar que através da articulação com outros conteúdos e áreas do conhecimento poderá dar uma base para a tão importante formação cidadã dos estudantes, sem deixar, é claro, de aprofundar-se nos conhecimentos a respeito da matemática financeira.

A formação cidadã mencionada anteriormente, diz respeito ao objetivo da própria educação, que de acordo com a Constituição Federal do Brasil, a educação carrega consigo a função da formação de cidadãos que estejam preparados para o exercício da cidadania e para atuarem no mundo do trabalho (BRASIL, 1988).

Mediante a função da educação, é que pode-se mencionar que a escola acaba por assumir esta função social, reconhecendo ainda que é preciso que haja articulação que garanta a efetivação das funções educacionais no contexto de cada unidade de ensino. Para Silva (2015) o professor e a escola atuam juntos acumulando esta função:

Na nossa concepção é função da escola e conseqüentemente do professor preparar o aluno para vida em primeiro lugar. É claro que uma função da escola é preparar para continuidade dos estudos, mas essa função da escola não pode anular a primeira, pois estudos mostram que esse tem sido exatamente o motivo do distanciamento dos alunos e do ensino. (SILVA, 2015, p. 27).

Seria impossível não reconhecer e levar para sala de aula a importância que deve existir entre a aprendizagem e a vida, afinal, é para a vida que os indivíduos estão sendo preparados, ainda que a partir de contínuas construções de conhecimentos que afetem direta ou indiretamente a sociedade.

Por isso, faz-se tão necessário que a Matemática Financeira marque presença nos currículos e, conseqüentemente, nas aprendizagens que serão construídas pelos alunos, uma vez que o mercado é demasiadamente voltado para um consumismo que por vezes deixa de ser racional, com seu foco estando voltado apenas para o lucro.

Sendo assim, é preciso debruçar-se sobre a possibilidades de uma formação que contemple também a relação dos alunos com o comércio e com o dinheiro, pode-se voltar-se para Campos (2012) que comenta sobre a Educação Financeira dizendo:

O mercado financeiro, com um número crescente de produtos ofertados, torna-se cada vez mais complexo. Consumidores têm à sua frente uma série de incentivos ao consumo, e o apelo do marketing é cada vez maior. Sob este aspecto, é importante observar que existe a perspectiva de influenciar as decisões dos consumidores apresentando não apenas as vantagens de um produto, mas divulgando facilidades de pagamentos ou promoções imperdíveis.(CAMPOS, 2012, p.5)

Na escola, deve-se ensinar acerca do dinheiro, seu valor, seu poder de compra, os conceitos de inflação, porcentagem, juros simples e compostos, e visar produzir uma formação que esclareça para os estudantes conhecimentos básicos, mas que gerem subsídios que auxiliem na sua posterior tomada de decisões no dia a dia, Silva (2015) ainda comenta acerca de algumas temáticas que são trabalhadas em sala de aula, mas que por vezes acabam não sendo significativas na aprendizagem dos estudantes, não garantindo a construção efetiva da aprendizagem.

Muitas delas não são devidamente estudadas e explicadas para os alunos, pois ficam longe dos conteúdos das salas de aula convencionais. Dessa forma ao saírem das escolas após a conclusão dos estudos não é incomum estas pessoas não saberem decidir racionalmente sobre uma compra à vista ou parcelada .(SILVA, 2015, p. 26-27).

E além disso, é preciso que haja a sensibilidade de ir além no que se refere à construção de currículos, de modo que a escola deixe de mediar a aprendizagem dos alunos apenas até o básico, ignorando conteúdos, valendo mencionar que a própria BNCC expõe o cuidado a respeito disso.

Além indicar que o tema deve ser abordado em todas as séries do Ensino Fundamental II e em quase todo o Ensino Médio, o documento propõe a abordagem de tópicos atualmente ignorados (como tabela price e amortização, por exemplo) cuja aprendizagem é fundamental para a educação financeira dos alunos e o desenvolvimento de uma postura crítica e autônoma no seu relacionamento com o mercado financeiro. (AMORIM, 2016, p. 12).

É preciso que o ensino-aprendizagem vá além, trabalhando temáticas que não sejam tão amplamente discutidas em sala de aula, a fim de garantir que a educação seja de fato significativa e ferramenta eficaz para formar cidadãos conscientes, críticos e autônomos que possam construir uma boa relação com as práticas financeiras.

Todavia, por vezes, é preciso lembrar que não apenas a discussão sobre o que deve ser ensinado deve estar evidenciada, mas também, as discussões voltadas para a compreensão de como se deve ser ensinado. E por isso, propõe-se a discussão que norteia esta pesquisa e que volta-se para a compreensão de práticas e recursos utilizados para o ensino de matemática financeira.

3-Metodologia

O trabalho atual, trata-se de uma pesquisa de cunho bibliográfico, pautada na concepção de pesquisa fornecida por Gil (1987, p. 44) desenvolvido “com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”, o autor complementa ainda que a pesquisa estará voltada para dar subsídios de apresentação de respostas e resultados para problemáticas ou questionamentos que venham a ser propostos.

Em consonância a isso, Andrade (2017) reconhece tal possibilidade para busca de soluções para problemas que tenham sido propostos mediante a utilização de métodos construídos

cientificamente e cuja solução será encontrada a partir da pesquisa que pode ser concebida como um conjunto sistemático de procedimento que se baseiam em raciocínio lógico e cujo objetivo será as soluções supracitadas.

Ainda a este respeito, é preciso mencionar que as discussões e fundamentação teórica realizadas neste trabalho foram construídas a partir de uma busca por materiais que dessem subsídios e gerassem um debate consistente acerca da temática pesquisada, para isso, foram necessários os estudos bibliográficos, a qual, de acordo com Köche (2014) trata-se do tipo de pesquisa que:

[...] se desenvolve tentando explicar um problema, utilizando o conhecimento disponível a partir das teorias publicadas em livros ou obras congêneres. Na pesquisa bibliográfica o investigador irá levantar o conhecimento disponível na área, identificando as teorias produzidas, analisando-as e avaliando sua contribuição para auxiliar a compreender ou explicar o problema objeto da investigação (KÖCHE, 2014, p. 122).

Dessa forma, foi realizada a abordagem nas pesquisas de trabalhos já publicados e voltados para a temática em questão, onde se utilizou debates existentes e estudos de diversos autores, tornando enriquecedora a estrutura do presente trabalho. Para a coleta de dados, se utilizou a busca das discussões de diversos trabalhos publicados em diferentes eventos como o XIII Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), IX Congresso Nacional de Educação (EDUCERE), dentre outros. Posteriormente, foi feita a busca das palavras-chave: Matemática Financeira e recursos didáticos, para que houvesse o resultado das buscas determinadas.

Com base no caminho metodológico da pesquisa em questão é que se desenvolveram as discussões apresentadas a seguir, cujo objetivo foi pautado na resolução do problema apresentado anteriormente na introdução deste estudo e a estrutura versa sobre três debates: a) práticas educativas; b) Matemática Financeira; c) recursos didáticos para a atuação docente.

4-Resultados e Discussões

Sempre que se fala no desenvolvimento de uma aprendizagem significativa, é criado uma tensão acerca da figura do professor, uma vez que este profissional é constantemente relacionado ao sucesso ou fracasso dos estudantes no contexto escolar.

Todavia, é preciso compreender que este profissional conta sempre com muitas pressões durante este processo, mas é essencial que fique claro que o processo de ensino-aprendizagem vem se transformando e ele têm se tornado mediador da construção de aprendizagem, sendo o estudante aquele que protagoniza esse processo.

Enquanto mediador, uma boa possibilidade para ação docente são os materiais didáticos também chamados de recursos didáticos, cujo uso é defendido por diversos teóricos que são referência no contexto da educação matemática como Lorenzato (2006) e Fiorentini e Miorim (1990), sendo algo que consistirá numa prática de insubordinação criativa como D'Ambrósio e Lopes (2015) mencionam e consideram de demasiada importância.

Discutindo a respeito das práticas de ensino de Matemática Financeira é possível encontrar as mais diversas conclusões, dentre elas, pode-se mencionar que ainda há maneiras mais efetivas de garantir a aprendizagem desse conteúdo, como se pode ler:

[...] a matemática financeira ainda pode ser muito melhor trabalhada em salas de aula do Ensino Médio de forma a explorar seu potencial formador em níveis pessoal, cidadão e profissional. Será com este trabalho pedagógico mais amplo que serão contemplados os documentos curriculares norteadores da educação escolar nacional. (LISAUSKAS, 2019, p. 6).

De forma que compreende-se que há meios de garantir uma construção de conhecimentos mais eficaz, e para isso, é importante a utilização dos materiais e recursos didáticos, como supracitado. Para isso, acredita-se que seja importante discutir alguns desses materiais. Para início, é preciso falar a respeito do livro didático que está sempre presente no contexto escolar, de acordo com Silva e Marim (2019) é preciso refletir, uma vez que:

Por mais que seja discutida a importância de diversificar os mecanismos didáticos de ensino e aprendizagem, o livro didático pode ser considerado como o principal protagonista para construção do conhecimento no espaço escolar. Nesse sentido, podemos elucidar que este recurso é uma ferramenta que apoia à construção dos processos educativos. (SILVA; MARIM, 2019, p. 13).

É preciso compreender como ponto de partida a reflexão acima apresentada, visto que os livros didáticos se constituirão como recurso didático primário no contexto do ensino-aprendizagem, visto que há programas de financiamento que garantem que todos os estudantes tenham acesso ao livro didático, e assim torna-se importante que os professores conheçam e busquem maneiras de utilizar tal recurso de maneira qualitativa, uma vez que sabe-se que atualmente os livros didáticos são muito enriquecidos com sugestões e alternativas de abordagem em sala de aula.

Entretanto, sabe-se que apenas o uso do livro didático não configura-se como o recurso didático limitado, sendo “importante entender o livro didático como instrumento auxiliar e não a principal ou única referência”. (BRASIL, 1998, p. 127). A utilização exclusiva do livro didático pode não ser atrativa para muitos estudantes, especialmente se o professor não souber explorar bem os conteúdos presentes no material. Com isso, Benassi e Saveli (2009, p.3) afirmam que “o desafio proposto aos professores é desempenhar da melhor maneira possível a prática pedagógica, contribuindo na formação do cidadão-leitor crítico”. Desse Modo, é possível compreender que “simplesmente ‘mandar o aluno ler’ é bem diferente do que envolvê-lo significativa e democraticamente nas situações de leitura, a partir de temas culminantes”. (SILVA, 1988, p. 65-66).

Inicialmente, pode-se recorrer também às práticas de resolução de problemas, como na experiência de Luz e Ribeiro (2020) que utilizaram-se da resolução de problemas do ENEM voltados para a matemática financeira, e que de acordo com a experiência dos mesmos, foi possível observar um bom aproveitamento da sequência didática em questão, havendo ainda a menção da geração de empolgação nos alunos, o que contribui para que os mesmos tomem uma postura mais interessada e interativa em relação às aprendizagens a serem construídas. É preciso mencionar, no entanto, que a atividade desenvolvida utilizou-se também de uma calculadora como ferramenta, o que garante mais segurança e constrói uma base de confiança para a resolução de seus exercícios, além de gerar empolgação por saírem do padrão tradicional de atividades realizadas em sala (LUZ; RIBEIRO, 2020).

A pesquisa de Cóser Filho (2008) por sua vez trata a respeito do uso de planilhas eletrônicas para a realização das atividades de matemática financeira, o que garante uma aproximação das práticas matemáticas com as tecnologias digitais, sendo esta uma temática que tem chamado atenção nos dias atuais e nas discussões sobre práticas pedagógicas, pois a tecnologia se encontra cada vez mais presente na nossa sociedade e por isso é importante achar meios de utilizá-las em sala de aula.

De acordo com o autor da pesquisa, a abordagem utilizada diferenciou-se do mero uso de livros didáticos, pois gerou facilidade e além do mais mostrou-se vantajoso por dar ênfase à movimentação financeira e a variação conforme os períodos, deixando de lado apenas o fornecimento do resultado final, de modo que fica evidente os processos e a matemática por trás deles para os estudantes, o que contribui significativamente para sua formação. (CÓSER

FILHO, 2008).

Como mencionado anteriormente, nos dias atuais o processo de ensino-aprendizagem passou por transformações de maneira que o papel do professor deixou de ser de um transmissor e tornou-se apenas de mediador, sendo os estudantes os principais responsáveis pela sua aprendizagem e aquisição de conhecimentos.

A partir disso é que surgiram as práticas das metodologias ativas que tratam-se de abordagens que coloquem os alunos em evidência, efetivando o protagonismo deles no seu processo de aprendizagem, sendo assim, esta é outra prática que pode se tornar comum e deve ser realizada em sala de aula, sendo as práticas de metodologias ativas aliadas a presença de recursos didáticos, quase sempre tecnológicos.

A pesquisa de Gouvea (2006), por exemplo, comenta a respeito da construção e uso de Webquests no contexto do ensino de matemática financeira, para compreender a respeito de WebQuest, pode-se definir que:

[a WebQuest está] voltada para o processo educacional. É uma lição com estrutura, como qualquer outra, mas o fundamental dela é que está apresentada em tarefas executáveis e interessantes e que são próximas do dia a dia do aluno. (DODGE, 1995 apud GOUVEA, 2006, p. 14, tradução da autora).

Sendo assim, o uso de WebQuests funcionará como um estudo guiado que irá requerer a produção/resolução de atividades propostas e planejadas pelo docente, garantindo autonomia para os estudantes, e de maneira que o estudante possa realizar determinada trajetória no processo de aprendizagem, tomando uma postura protagonista, o que irá gerar uma construção de conhecimentos significativa para o aluno.

Apesar de ter sido aplicada para professores em formação, a experiência com WebQuests mostrou potencial para aplicação e utilização na educação básica, no que a autora pode afirmar que:

A construção das WebQuests proporcionou aos futuros professores um contato mais formal com o conteúdo da Matemática Financeira e com a Internet, num processo em que puderam visualizar situações que vivemos no nosso dia-a-dia, mas que muitas vezes passam despercebidas. Além disso, a construção de uma WebQuest requer um aprofundamento em alguns conceitos de páginas Web. O conteúdo da Matemática Financeira foi usado como um apoio para a Educação Financeira dos alunos que realizaram as atividades propostas nas WebQuests. (GOUVEA, 2006, p. 139-140).

O que representa que a utilização de WebQuests tornará possível que haja uma interação com o conteúdo trabalhado e um certo aprofundamento em diferentes conceitos, especialmente nos casos em que a WebQuest esteja voltada para situações do dia a dia, como foi o caso em questão.

Outra possibilidade de atuação em metodologia ativa é a utilização da abordagem através da sala de aula invertida na experiência relatada de Sanches, Batista e Marcelino (2019), comenta-se acerca dessa metodologia, a fim de conceituá-la, é possível mencionar o seguinte trecho:

A Sala de Aula Invertida(SAI) é uma metodologia que pode trazer contribuições nesse sentido, pois inverte a lógica do ensino tradicional, propondo que o tempo de sala de aula seja destinado à realização de atividades diferenciadas, ficando o estudo dos conteúdos como atividade extraclasse (Valente, 2014).Na SAI, o professor prepara o material e o disponibiliza on-line, o aluno assiste e estuda o material, realiza tarefas e há um compartilhamento virtual de informações entre professor e alunos (Schmitz, 2016).De acordo com Valente (2014), o material on-line é variado,

composto por vídeos e outros recursos tecnológicos como animações, simulações, laboratório virtual, entre outros. Posteriormente, em sala de aula, os alunos desenvolvem atividades práticas ou projetos voltados para a resolução de problemas, o que pode acontecer de forma individual ou coletiva, sob a orientação do professor que passa a atuar como mediador. (SANCHES; BATISTA e MARCELINO, 2019, p. 476-477).

Desse modo, a sala de aula invertida é um recurso útil, especialmente por lidar com a otimização do tempo existente para as aulas que por vezes é muito curto para que haja tempo de fazer a explicação do conteúdo e trabalhar uma atividade, por isso, é que a utilização dessa metodologia é de grande contribuição, pois já permite que haja uma apresentação prévia para os estudantes, sintetizando tempo, e garantindo que sejam trabalhadas as dúvidas remanescentes dos alunos, assim como o foco nas atividades a serem propostas.

Portanto, fica evidente que a planilha eletrônica, Webquests e sala de aula invertida são alguns dos recursos que poderão ser utilizados por professores no contexto do ensino de Matemática Financeira como fonte de materiais complementares.

5-Conclusões

Considerando o que foi apresentado nos tópicos anteriores deste trabalho, foi possível observar que a Matemática Financeira é um campo de estudo de grande importância, especialmente por estar ligada diretamente a realidade dos estudantes. Dessa forma é que se faz necessário pensar em possibilidades para seu ensino em sala de aula, onde é afirmado que “a Educação Financeira pode e deve ser trabalhada no âmbito escolar desde os níveis básicos, observamos que a disciplina de Matemática e mais especificamente a Matemática Financeira se presta para esse fim”. (CAMPOS; TEIXEIRA; COUTINHO, 2015, p. 575).

A partir de pesquisas, compreendeu-se que o uso de recurso didático pode auxiliar no processo de ensino-aprendizagem. Por isso, buscou-se através de uma revisão bibliográfica alguns dos materiais que podem ser utilizados no contexto da Matemática Financeira.

Com isso, foram encontrados diversos recursos como respostas da investigação, dos quais discutiu-se: i) a respeito da abordagem de resolução de problemas e uso de calculadora, o que apresenta uma possibilidade de atuação diferenciada e gera impactos positivos para a interação dos alunos em sala de aula; ii) o uso de planilhas eletrônicas, o que vincula-se já a introdução de tecnologias digitais em sala de aula; iii) o uso de Webquests, iv) o uso da metodologia de Sala de aula invertida que são práticas que integram as metodologias ativas colocando os estudantes como protagonistas de sua aprendizagem.

Desta forma, é possível comentar que existem outras possibilidades de recursos e materiais didáticos, onde distintos temas poderão ser pesquisados sobre a presente temática. Todavia, a partir deste primeiro recorte de pesquisa, fica evidente como são diversas as ferramentas, como os jogos de tabuleiro como um dos exemplos, que viabilizam auxiliar o professor em sua atuação na busca de uma formação de qualidade para seus estudantes no que tange o ensino-aprendizagem de Matemática Financeira.

Por fim, deixamos como sugestão para estudos futuros a seguinte investigação: Quais contribuições o uso dos recursos didáticos sob enfoque da Matemática Financeira poderão agregar na formação dos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental?

Referências

AMORIM, V.. **O Ensino de Matemática Financeira: do livro didático ao mundo real**. Rio

de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática - SBM, 1. ed., 2016. 46 p. Disponível em: https://www.sbm.org.br/wp-content/uploads/2017/07/Simposio_Nordeste_O-ensino-de-Matematica-Financeira.pdf. Acesso em: 05 jun. 2022.

AUSUBEL, D. P.. **The psychology of meaningful verbal learning**. New York: Grune & Stratton, 1963.

BENASSI, V. L. M.; SAVELI, E. de L.. **As aulas de Língua Portuguesa e as práticas de leitura em 5ª e 8ª séries**. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO-EDUCERE, IX, Curitiba, PUC-PR, out. 2009, p. 450-460.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). **Educação é a Base**. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2018. Disponível em: [BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf](https://www.bnef.gov.br/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf) (mec.gov.br). Acesso no dia 23 de junho de 2023.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: [Constituição \(planalto.gov.br\)](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso no dia 23 de junho de 2023.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental.

Parâmetros curriculares nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em [Capa de Matemática \(mec.gov.br\)](https://www.mec.gov.br/arquivos/pdf/param_mat.pdf). Acesso no dia 23 de junho de 2023.

CAMPOS, M. B.. **A Educação Financeira na Matemática do Ensino Fundamental**. 2012. 43 f. Produto Educacional (Mestrado) - Curso de Mestrado Profissional em Educação Matemática, Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF, Instituto de Ciências Exatas, 2012. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/wp-content/uploads/sites/134/2011/09/Produto-Educacional-Marcelo-Bergamini-Campos.pdf>.

Acesso em: 05 jun. 2022.

CAMPOS, C. R.; TEIXEIRA, J.; COUTINHO, C. de Q. e S.. Reflexões sobre a Educação Financeira e suas interfaces com a Educação Matemática e a Educação Crítica. **Revista Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 17, n. 3, 2015.

CÓSER, F.; SALVADOR, M.. **Aprendizagem de Matemática financeira no ensino médio: uma proposta de trabalho a partir de planilhas eletrônicas**. 2008. 152 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Matemática) - Instituto de Matemática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre - RS, 2008. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/14828/000668627.pdf?sequence=1&isAllowed>. Acesso em: 07 jun. 2022.

D'AMBROSIO, B. S.; LOPES, C. E.. Insubordinação criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. **Boletim de Educação Matemática**, v. 29, n. 51, p. 1-17, 2015.

FIORENTINI, D.; AMIORIM, M. A.. Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no Ensino da Matemática. **Boletim da SBEM**. SBM: São Paulo, ano 4, n. 7, 1990.

GOUVEA, S. A. S.. **Novos caminhos para o ensino e aprendizagem de matemática financeira: construção e aplicação de webquest**. 2006. 166 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro - SP, 2006. Disponível em:

https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/91096/gouvea_sas_me_rcla.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 07 jun. 2022.

LISAUSKAS, F. F.. A Matemática Financeira no Ensino Médio: identificação de conceitos-chave e possíveis formas de trabalho pedagógico. **XIII ENEM**, Brasil, jun. 2019. Disponível

em: <https://www.sbematogrosso.com.br/eventos/index.php/enem/2019/paper/view/2454>. Acesso em: 06 jun. 2022.

LORENZATO, S.. **Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis**. In: LORENZATO, Sérgio. Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores. Campinas: Autores Associados, 2006. p. 3-38.

LUZ, M. A. da; RIBEIRO, L. S. HP-12C na Resolução de Problemas do Enem: uma proposta de sequência didática no ensino da Matemática Financeira. In: **Anais do I Fórum Paraense das Licenciaturas de Matemática**, Belém - PA, 2020. Disponível em:

<https://eventos.ifpa.edu.br/index.php/fplm/fplm2020/paper/viewFile/1540/167>. Acesso em 08 jun. 2022.

PASSOS, C. L. B.. **Materiais manipuláveis como recursos didáticos na formação de professores de matemática**. In: LORENZATO, Sérgio. Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores. Campinas: Autores Associados, 2006. p. 77-92.

MARIM, V.; SILVA, M. G. da. Livros Didáticos de Matemática: uma análise da matemática financeira para formação docente. **XIII ENEM**, Brasil, jun. 2019. Disponível em: <https://www.sbematogrosso.com.br/eventos/index.php/enem/2019/paper/view/1192/100>

Acesso em: 06 jun. 2022.

SANCHES, R. M. L.; BATISTA, S. C. F. ; MARCELINO, V. de S. . Sala de Aula Invertida em aulas de Matemática Financeira Básica no Ensino Médio: reflexões sobre atividades e recursos didáticos digitais. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 17, n. 1, p. 476–485, 2019.

SILVA, A. F. M.. **A Importância da Matemática Financeira no Ensino Básico**. 2015. 150 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado Profissional em Matemática

PROFMAT, Instituto de Matemática Pura e Aplicada - Impa, Rio de Janeiro, 2015.

Disponível em: https://impa.br/wp-content/uploads/2016/12/Alex_Fabiano_Metello_Silva.pdf. Acesso em: 05 jun. 2022.

SILVA, E. T. da. **A leitura no contexto escolar**. São Paulo, 1988. Disponível em: http://www.crmariocovas.sp.gov.br/lei_a.php?t=007 . Acesso em: 05 jun. 2022.

SKOVSMOSE, O.. **Educação Matemática crítica**: a questão da democracia. Campinas, São Paulo: Papirus, 2001. 160 p.