



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS GRADUAÇÃO E PESQUISA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA**

WELLISON GOMES CASADO

**POSSIBILIDADES DE ENSINO E APRENDIZAGENS DA MATEMÁTICA FINAN-
CEIRA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**

PRODUTO EDUCACIONAL

**CAMPINA GRANDE – PB
2019**

WELLISON GOMES CASADO

**POSSIBILIDADES DE ENSINO E APRENDIZAGENS DA MATEMÁTICA FINAN-
CEIRA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**

Este produto foi apresentado junto a dissertação como requisito para a obtenção do título de mestre em educação matemática pela Universidade estadual da Paraíba – UEPB. Aprovado em 11 de Março de 2019.

Orientador: Prof. Dr. Pedro Lúcio Barboza

**CAMPINA GRANDE – PB
2019**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

C334p Casado, Wellison Gomes.
Possibilidades de ensino e aprendizagens da Matemática Financeira na Educação de Jovens e Adultos [manuscrito] / Wellison Gomes Casado. - 2019.
22 p. : il. colorido.
Digitado.
Dissertação (Mestrado em Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia , 2019.
"Orientação : Prof. Dr. Pedro Lúcio Barboza , Coordenação do Curso de Matemática - CCT."
1. Matemática financeira. 2. Sequência didática. 3. Atividades investigativas. I. Título
21. ed. CDD 510.7

WELLISON GOMES CASADO

**POSSIBILIDADES DE ENSINO E APRENDIZAGENS DA MATEMÁTICA FINAN-
CEIRA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**

Este produto foi apresentado junto a dissertação como requisito para a obtenção do título de mestre em educação matemática pela Universidade estadual da Paraíba – UEPB. Aprovado em 11 de Março de 2019 pelos membros abaixo listados.

Banca Examinadora

Pedro Lúcio Barboza

Prof. Dr. Pedro Lúcio Barboza - Orientador
Universidade Federal da Paraíba – UFPB

José Lamartine da Costa Barbosa

Prof. Dr. José Lamartine da costa Barbosa - Examinadora interno
Universidade Estadual da Paraíba – UEPB

Luis Havelange Soares

Prof. Dr. Luis Havelange Soares - Examinador externo
Instituto Federal da Paraíba – IFPB

RESUMO

A Sequência Didática age como um instrumento pedagógico na formação educacional dos alunos e também como um instrumento de organização do tempo e espaço do professor. Introduzimos os conceitos relacionados a Sequência Didática e, definimos de acordo com as visões de alguns autores relevante a importância, o uso e a aplicabilidade de uma sequência didática. Desenvolvemos uma proposta que pode ser aplicada em sala de aula e que transcende aos muros escolares, onde o sujeito da pesquisa seja ativo na construção de seus próprios conhecimentos, esclarecemos a diferenciação entre um planejamento de aula dita tradicionalista e um baseado nessa metodologia sequenciada. Anunciamos ao final deste produto uma atividade investigativa que pode fazer parte do cotidiano do aluno, em complemento a sequência didática. Note que para tal, sugerimos a propaganda veiculado em alguns meios de comunicação como: panfletos de compras e/ou internet de modo a vincular a matemática financeira ao consumo consciente, princípio objetivo da mesma. Frisamos a atuação do professor como orientador e mediador do processo educacional ativo dentre todas as etapas de desenvolvimento, aplicação e avaliação. Como resultado deixamos a proposta a ser aplicada e avaliada numa perspectiva qualitativa a cargo do leitor/professor/pesquisador ou simpatizante da matemática financeira.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Informações gerais sobre a sequência didática.....	14
Quadro 2 – Informações acerca das aulas 1 e 2.....	15
Quadro 3 – Informações acerca da aula 3.....	16
Quadro 4 – Informações acerca da aula 4.....	17

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	6
1. AS SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS DE ENSINO.....	8
2. MATEMÁTICA FINANCEIRA NA ESCOLA E NA VIDA: VAMOS PLANEJAR? 13	
2.1 FORMAS DE AVALIAÇÃO	18
2.2 ATIVIDADE: “PLANEJANDO UMA COMPRA”	18
2.3 SUGESTÃO DE ATIVIDADE INVESTIGATIVA	19
REFERÊNCIAS	22

INTRODUÇÃO

Aqui buscamos apresentar uma proposta de sequência didática para o ensino de matemática financeira na educação de jovens e adultos – EJA, levando em consideração a especificidade dessa modalidade de ensino, que se distingue consideravelmente da realidade do chamado ensino regular.

Uma das formas de se trabalhar não apenas com o ensino de matemática financeira, mas com o ensino de matemática em si, é por meio da adoção de uma proposta de sequência didática. Isso se justifica pelo modo como esse tipo de trabalho é organizado, visando a contextualização do conteúdo apresentado. Em nosso estudo, compreender o sentido e o significado de uma sequência didática é fundamental. Nesse sentido, passamos a discutir a sua significação, apresentando a interpretação e definição de alguns autores.

Planejamos e criamos uma atividade que tem como título “planeando uma compra” e nela buscamos criar situações do dia a dia dos alunos da educação de jovens e adultos - EJA em sala de aula para que, desse modo, sejamos mais contextualizados com a vivencia de cada um, esperamos que esse tipo de atividade seja mais presentes em nossas aulas. Deixamos aqui em aberto essas atividades com o intuito de lhes auxiliar quando for buscar aulas simples, mas que podem ser de grande utilidade.

1. AS SEQUENCIAS DIDÁTICAS DE ENSINO

A Sequência Didática é um conjunto de atividades ligadas entre si, planejadas para ensinar um conteúdo, etapa por etapa, organizadas de acordo com os objetivos do professor em promover a melhores formas de aprendizagem aos seus alunos, envolvendo atividades de avaliação que pode levar dias, semanas ou durante o ano letivo. É uma maneira de encaixar os conteúdos de um tema a outro tornando o conhecimento lógico ao trabalho pedagógico desenvolvido.

De acordo com o esquema de Sequência Didática, apresentado por Dolz, Noverraz, Schneuwly (2004), o ensino acontece inicialmente pela apresentação de uma situação, referente ao conteúdo abordado. Em seguida é realizada uma sondagem, em relação às concepções prévias dos alunos sobre o assunto, denominada aqui de produção inicial. As intervenções realizadas são denominadas módulos, e por fim é realizada a produção final, que busca demonstrar a evolução na aprendizagem do aluno, em relação ao conteúdo proposto.

Segundo Araújo (2013), o modelo de sequência didática está relacionado às pesquisas sobre a aquisição da língua escrita através de um trabalho desenvolvido com gêneros textuais por um grupo de pesquisa de Genebra (Suíça). Representantes desse grupo Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004), definem Sequência Didática como sendo “um conjunto de atividades escolares organizadas, de maneira sistemática, em torno de um gênero textual oral ou escrito” (DOLZ, NOVERRAZ e SCHNEUWLY, 2004, P. 97).

De acordo com o proposto por Dolz, Noverraz, Schneuwly (2004), o ensino acontece inicialmente pela apresentação de uma situação, referente ao conteúdo abordado. Em seguida, é realizada uma sondagem em relação às concepções prévias dos alunos sobre o assunto, denominada de produção inicial. As intervenções realizadas são denominados módulos, e, por fim, é realizada a produção final, que busca demonstrar a evolução na aprendizagem do aluno em relação ao conteúdo proposto.

Araújo (2013) sintetiza o que seja uma sequência didática assim: “é um modo de o professor organizar as atividades de ensino em função de núcleos temáticos e procedimentais” (ARAÚJO, 2013, p. 3).

Para Kobashigawa *et al.* (2008), trata-se de um conjunto de atividades, estratégias e intervenções planejadas etapa por etapa pelo professor para que o entendimento do conteúdo proposto seja alcançado pelos alunos. Algo semelhante a um plano de aula, porém com uma

amplitude maior, por abordar várias estratégias de ensino e aprendizagem e por ser uma sequência de vários dias.

Na opinião de Zabala (1998), a sequência didática é um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelo professor como pelos alunos. Para este autor, as sequências didáticas podem ser compreendidas como uma maneira de situar as atividades, que não podem ser vistas apenas como um tipo de tarefa, mas como um critério que permite identificações e caracterizações preliminares na forma de ensinar.

A socialização de experiências relativas ao ensino e à aprendizagem de matemática na sala de aula pode criar possibilidades, por meio de ações colaborativas entre alunos e professores, que venham a favorecer um trabalho concreto e real na construção de práticas pedagógicas. “É preciso insistir que tudo quanto fazemos em aula, por menor que seja, incide em maior ou em menor grau na formação de nossos alunos” (ZABALA, 1998, p. 29).

De acordo com Vargas e Magalhães (2011), uma Sequência Didática é um conjunto de atividades pedagógicas sistematizadas, ligadas entre si, planejadas etapa por etapa, tendo como finalidade o domínio de determinado gênero oral ou escrito pelo aluno e o desenvolvimento de suas capacidades de linguagem.

Para Ayres e Arroyo (2015), as Sequências Didáticas são capazes de oferecer oportunidades para a construção de relações entre os professores, alunos e conteúdos. De acordo com o papel atribuído a cada um dentro deste processo, teremos um efeito, uma consequência para as atividades planejadas e, consequentemente, para as sequências didáticas. Ainda segundo esses autores (*ibidem*), o diagnóstico é imprescindível na aplicação de uma sequência didática, pois permite ao professor reconhecer o que o aluno entende sobre o conteúdo, favorecendo que o professor adeque o desenvolvimento das atividades.

Esse é um método muito utilizado na educação escolar para trabalhar determinados conteúdos com os alunos, assim como no ensino da matemática. É uma metodologia que de fato ajuda muito o professor no planejamento de suas aulas e permite que os alunos tenham uma visão mais ampla dos assuntos e conteúdos. Uma vez que a Sequência Didática é elaborada e desenvolvida em termo de um conteúdo central, o tempo todo, os temas dialogam entre si. Isso requer do professor um desenvolvimento de novas competências e habilidades durante a aplicação dessa metodologia. O mesmo aspecto pode ser observado nos alunos.

Quando falamos em Sequência Didática, nos faz lembrar dois conceitos similares, mas distintos em seu planejamento e sua execução. No primeiro conceito, todo professor, quando

vai para sala, tem planejado o que vai fazer com os seus alunos. Nesta perspectiva, toda aula tem uma sequência a ser seguida, ganhando dessa maneira uma conotação de atividades sequenciadas, ou seja, existe a organização das atividades que serão realizadas num espaço de tempo menor. Claro que o tempo destinado ou a quantidade de atividades realizadas não são o que caracterizam a viabilidade ou a significância da sequência didática, mas sim, o planejamento, a execução, a finalidade, o envolvimento tanto dos alunos quanto do professor.

O outro conceito ocorre quando falamos em Sequência Didática como instrumento pedagógico na formação educacional dos alunos. Estamos falando de um instrumento de organização do tempo e espaço do professor menor que a execução de projeto pedagógico, mas que, diferentemente da simplicidade das “atividades sequenciadas”, requerem um maior espaço de tempo na organização, planejamento, desenvolvimento e execução da sequência didática. Por isso, a sequência deve ser pensada em conjunto “onde estou e aonde quero chegar”. Nesse percurso o “que vou fazer”, “onde vou realizar”, “quantas aulas irei gastar” para alcançar meu objetivo.

Segundo Landeira (2016), as Sequências Didáticas têm sido divididas em diferentes partes: a problematização, o desenvolvimento, a síntese, a reflexão e a transmutação.

Na pesquisa, a problematização é o ponto essencial desta, a parte condutora na qual o pesquisador desenvolverá seu trabalho. Assim, problematizar significa questionar um dado objeto a partir de interesses que partem do pesquisador. Na sala de aula, o pesquisador passa a ser o professor e a pesquisa a sequência didática. Assim, com a problematização na sequência didática, busca-se deixar em evidencia para o aluno a problemática do estudo, ou seja, o problema é exposto como insolucionável, pois, uma vez que tivéssemos a resposta imediata para este, não seria necessária a utilização da Sequência didática.

No desenvolvimento, como a própria definição, é o momento em que o professor estabelece sua(s) estratégia(s) para aplicar e desenvolver as atividades que serão trabalhadas por meio da sequência didática.

Na síntese, o ideal é que houvesse a apropriação da aprendizagem por parte do aluno, ou seja, a sistematização dos conceitos que efetivamente serão aprendidos por este. Nessa etapa é muito importante que o aluno tenha a capacidade de fazer o apanhado dos processos no percurso do ensino e da aprendizagem.

A próxima etapa, a reflexão, é importante que o aluno desperte a capacidade de criticidade, de indagação sobre o percurso percorrido, do caminho seguido. Que habilidades e competências foram desenvolvidas? De fato, a participação, o envolvimento foi efetivo? A partir

dessa condição o aluno passa a tender a importância de cada etapa seguida na sequência didática, e fazer uma auto avaliação de sua atuação em cada momento das atividades realizadas.

A etapa seguinte seria a transposição do conhecimento, ou seja, utilizar o que foi trabalhado, o conhecimento adquirido, e aplicar noutras situações educacionais, em meio a situações problemas escolar ou social do aluno. Esse momento permite ao professor avaliar o que foi aprendido pelo aluno, e antecipar a prática de novas estratégias, ou melhorias no desenvolvimento e aplicação da Sequência Didática para trabalhar com outras atividades, assuntos em sala de aula. Ao iniciar a Sequência Didática, é necessário efetuar um levantamento prévio dos conhecimentos dos alunos e, a partir desses, planejar uma variedade de aulas com desafios e/ou problemas diferenciados, jogos, análise e reflexão. Aos poucos, faz-se necessário aumentar a complexidade dos desafios e orientações, permitindo um aprofundamento do tema proposto.

Lins e Gimenez (2001) discutem que, por meio de uma Sequência Didática com foco também em atividades investigativas, a construção do conhecimento pode acontecer de modo a possibilitar a experimentação, generalização, abstração e formação de significados. Seguindo essa linha de raciocínio, é possível esboçar, em linhas gerais, a estrutura de uma situação de aprendizagem.

Uma Sequência Didática também permite a interdisciplinaridade ao tratar de um tema na disciplina elencada poderá recorrer a especificidades de outras, permitindo explorar o conhecimento integralmente, diminuindo a fragmentação. Durante o planejamento, é possível determinar as possibilidades de trabalho interdisciplinar durante o tempo desejado.

Neste estudo, consideramos Sequência Didática como um conjunto de atividades pedagógicas com a finalidade de estudar determinado conteúdo matemático em sala de aula. Deve ser elaborada, tendo como preocupação maior proporcionar efetividade na aprendizagem do aluno.

A motivação para estudar e aprender matemática, pode ser alcançada com a elaboração de um “material didático”, a utilização de uma estratégia em meio à metodologia com potencialidade para ser significativo para o(s) aluno(s), uma vez que, permita a integração entre o conhecimento prévio deste, e a nova informação apresentada pelo professor (saber científico), que juntos poderão produzir um conhecimento significativo. Nesse sentido, a sequência didática é um termo em educação para definir um procedimento encadeado de passos, ou etapas ligadas entre si para tornar mais eficiente o processo de aprendizagem.

Compreendemos que a escolha do modelo de sequência didática a ser utilizado está ligada ao(s) objetivo(s) que o professor busca alcançar em meio à(s) necessidade(s) dos alunos. Todavia, independentemente do modelo a ser escolhido, em uma visão ativa, em que se busca fazer com que o aluno possa interagir melhor, tais objetivos e necessidades são norteados, em alguns nos princípios didáticos, como a valorização dos conhecimentos prévios dos alunos; o ensino centrado na problematização; um ensino reflexivo; o ensino centrado na interação e na sistematização dos saberes; na utilização de atividades diversificadas. Desse modo, a criança é sujeito ativo e crítico na construção do seu conhecimento.

O termo surgiu no Brasil nos documentos oficiais dos Parâmetros Curriculares Nacionais como "projetos" e "atividades sequenciadas". Atualmente, as sequências didáticas estão vinculadas ao estudo do gênero textual, porém quando surgiram eram abertas a diferentes objetos do conhecimento (MACHADO e CRISTOVÃO, 2006).

O trabalho com sequências didáticas permite a elaboração de contextos de produção de forma precisa, por meio de atividades e exercícios múltiplos e variados com a finalidade de oferecer aos alunos noções, técnicas e instrumentos que desenvolvam suas capacidades de expressão oral e escrita, em diversas situações de comunicação (DOLZ, NOVERRAZ e SCHNEUWLY, 2004). A partir de uma sequência didática, o docente pode desenvolver um trabalho integrando vários eixos de ensino (leitura, produção escrita, oralidade e análise linguística), bem como organizar os discentes de diferentes maneiras (em pequenos grupos, duplas, individualmente ou coletivamente), de acordo com as necessidades dos alunos e os objetivos didáticos, oportunizando aprendizagens diferentes.

Firme *et al.* (2008) apresentam uma alternativa para desenvolver sequências didáticas na perspectiva da Ciência, Tecnologia e Sociedade, pois esta pode ser a alternativa para o ensino de Ciências, por evocar um ensino contextualizado, com situações problemas relativas aos contextos reais que contemplam as vertentes sociedade e ambiente. Os autores se fundamentam nas Sequências Didáticas de Ensino-Aprendizagem de Méheut e Psillos (2004), pois argumentam que esta proposta ajuda no desempenho melhor dos alunos em comparação àqueles que tiveram abordagens mais tradicionais de ensino.

Méheut e Psillos (2004) apontam que uma Sequência de Ensino-Aprendizagem pode ser tanto uma atividade de intervenção que, por sua vez, possibilita a investigação, quanto uma curta sequência curricular para ensinar conceitos científicos. Os referidos autores salientam que a elaboração destas possibilita desencadear um currículo que possa integrar, e nelas estão presentes escolhas que permitem o estudo dos processos de aprendizagem como con-

cepções de ensino-aprendizagem, análise de conteúdo, epistemologia, concepções dos alunos acerca da aprendizagem, teorias pedagógicas e as limitações educacionais.

Entendemos, no entanto, que a utilização de “atividades sequenciadas” em que seu planejamento, desenvolvimento, seu(s) objetivo(s) e etapas de aplicação são conhecidos pelo professor e aluno(s), ganha um aspecto mais amplo e eficaz, transpassando, desta maneira, o simples conceito de atividades sequenciadas para o contexto de Sequência Didática de Ensino. Logo, possibilita a construção de conceitos científicos, considerando seu ensino numa perspectiva ativa e participativa, mediante o instante que os conceitos vão ganhando significado para os alunos, na medida em que são submetidos aos métodos de aprendizagem mais ativos e estimulantes, assim abordagens de ensino que transformam os alunos em participantes ativos reduzem consideravelmente as taxas de reprovação. É importante salientar que cada etapa da atividade a ser desenvolvida pode favorecer significativamente o uso dos modelos para medi- ar a teoria descrita com a “visualização” da mesma, proporcionando condições de entendimento acerca do assunto abordado.

A figura do professor é muito importante nesse processo, pois a Sequência Didática é um meio de organizar o trabalho pedagógico, permitindo antecipar o que será enfocado em um espaço de tempo que é variável, em função do que os alunos precisam aprender da mediação e do constante acompanhamento que o professor faz para entender os alunos durante todo o percurso, ou seja, desde o desenvolvimento, aplicação até a avaliação dos estudantes. O professor, além de transmissor de saberes, atua, ao mesmo tempo, como mediador do conhecimento. Este deve se colocar como ponte entre o estudante e o conhecimento para que o aluno desperte seu senso crítico e passe a questionar por si próprio o mundo que o cerca, passando a não receber passivamente as informações. Dar-se, assim, a importância em, tanto o professor quanto o aluno, conhecer todas as etapas abrangentes da sequência didática.

Alguns pressupostos são considerados obstáculos a seres superados para que a necessidade discente e o exercício docente possam caminhar juntos às estratégias educacionais que se contrapõem a uma prática meramente passiva e acumulativa, e porque não dizer quantitativa. Tendo em vista a utilidade no emprego da(s) sequência(s) didática(s) como “agente” intensificador no ensino e facilitador na aprendizagem, o sistema educativo das escolas públicas não colabora para a utilização desse método. Indicado como muitos fatores a carga horária, a quantidade de discentes por turma, as grades curriculares são limitantes do uso dessa didática em sala. Dentre as principais dificuldades, destaca-se ainda o pouco tempo disponível para a realização das atividades em meio a uma sequência didática, a indisciplina dos alunos. Nesse

sentido, é necessário repensar essa articulação com a carga horária atual para a disciplina de matemática, visto que há uma possível carência na formação dos professores para atuar com esta modalidade, o excesso de conteúdos a ser ministrado, e a necessidade de o professor conciliar aulas teóricas e atividades experimentais, que é um aspecto muito importante no processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos, sem que isso se reflita em sobrecarga de trabalho.

Considerando a análise da pesquisa realizada por Reis (2013), no ensino de química, evidencia-se a falta de conhecimento dos professores, alvos da pesquisa, para trabalhar com a(s) Sequência(s) Didática(s) em suas aulas. Tal limitação poderá ocorrer pela “má” formação acadêmica desses profissionais, uma vez que muitos professores saem das universidades sem uma formação em torno da importância do uso dessa metodologia de ensino. É possível ainda, evidenciar uma concepção equivocada ou errônea para uso na educação básica.

Segundo o aludido autor (*ibidem*), a falta de formação dos professores na compreensão e planejamento de sequências didáticas de ensino é um obstáculo, no entanto, perceber-se que a utilização da Sequência Didática, como foi observado a partir da visão “tradicionalista e limitada” dos professores alvos da pesquisa, além dos obstáculos mencionados, o uso deste recurso pode ser uma ferramenta muito útil que pode contribuir no processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos da Química. Estas constatações realizadas Por Reis (2013), em relação ao ensino de química, podem ser um indicativo de que também se aplicam a matemática.

2. MATEMÁTICA FINANCEIRA NA ESCOLA E NA VIDA: VAMOS PLANEJAR?

Quando pensamos em educação matemática nos vem à cabeça enormes possibilidades de modificarmos os atuais ensinos presentes em nossas escolas, entretanto há um grande desafio presente na vida de muitos professores que é a maneira certa de planejar de modo eficaz uma aula para que utilize as muitas técnicas didáticas aprendidas durante suas formações, seja ela inicial e/ou continuada. Um bom planejamento é aquele que dialoga com o projeto político-pedagógico (PPP) da escola e está atrelado a uma proposta curricular em que há desafios, de forma que exista uma progressão dos alunos de um estado de menor para um de maior conhecimento. Vários fatores contribuem. O tempo, por exemplo, é um dos grandes fatores na

instituição escolar, ele é sempre escasso em relação à quantidade de conteúdos fixados no programa, sendo uma constatação comum em sala de aula.

Escolher qual conteúdo lecionar e de que forma são questões importantes para o sucesso do trabalho que se propõe realizar. Pensar em uma sequência didática para abordar determinado conteúdo é uma importante maneira deste ser melhor compreendido pelo aluno, pois o mesmo terá uma maior gama de possibilidades, junto aos demais. É necessário criar situações didáticas variadas, em que seja possível retomar os diversos conteúdos abordados como a matemática financeira, tema da presente pesquisa.

As sequências sempre fazem parte de um planejamento didático maior em que você coloca o que espera dos alunos ao longo de um período. Os alunos do EJA precisam desenvolver a ideia de manter-se atualizado e preparado principalmente em trabalhar com o seu dinheiro, uma vez que são alunos, que normalmente já estão na vida adulta na qual muitos trabalham e buscam a escola para aprimorar seus conhecimentos voltados para um ganho profissional, seja financeiro ou pessoal por meio desta qualificação. Quando pensamos em matemática financeira, queremos que os mesmos tenham e desenvolvam suas maneiras de planejar e executar eficientemente o uso do dinheiro.

A escolha pelo tema já faz parte de uma sequência lógica de trabalho, esta pesquisa surgiu com o problema existente nas nossas aulas, em que os alunos eram alheios ao conteúdo referente à matemática financeira e deste modo introduzimos tal assunto como forma de sondagem para melhorar o conhecimento desses estudantes. A sequência didática que propomos desenvolver está inserida em um contexto embasado nos trabalhos realizados nesta pesquisa, ou seja, partiremos de alguns pontos percebidos no questionário.

A seguir veremos uma tabela em que dispomos as informações gerais a respeito de uma sequência didática com o tema “matemática financeira na escola e na vida: vamos planejar? ”.

Quadro 1 – Informações gerais sobre a sequência didática

Modalidade de ensino e ano de escolaridade	Educação de Jovens e Adultos – EJA
Número de alunos	20 a 30 alunos
Números de aulas da sequência didática	4 aulas
Bloco de conteúdo	Conteúdos da matemática financeira como: juros simples e compostos e valor presente e valor futuro.

Tema	Matemática financeira na escola e na vida: vamos planejar?
Objetivo geral	Realizar planejamentos de compra, venda e de investimentos pessoais e coletivos;

Fonte: O Autor (2018).

O nosso número de aulas propostos para esta sequência didática é de quatro aulas de 45 minutos cada. Deste modo, iremos discorrer cada uma delas. Na disposição das mesmas, colocamos os assuntos juros simples e compostos na primeira e segunda aula, valor presente e valor futuro como situação investigativa na terceira aula, e na quarta aula uma relação entre esses três conteúdos de maneira dinâmica e dialogada.

Quadro 2 – Informações acerca das aulas 1 e 2

Objetivo de aprendizagem: Desenvolver o interesse pelos juros e suas importâncias em nossas vidas. <ul style="list-style-type: none"> • Perceber os juros em nosso cotidiano; 		
Conteúdos – assuntos que serão abordados ao longo da aula: <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de capitalização via juros simples e juros compostos 		
Procedimento metodológico: Após a breve exposição desses conteúdos, o professor (a) iniciará uma roda de conversas, propondo aos alunos que citem locais e situações em que percebem a presença dos juros e quais deles aparecem com maior frequência. Após esse momento, iniciaremos os trabalhos com os alunos por meio de simulações de ganhos em determinados períodos de tempo.		
1º O professor (a) iniciará a aula com o questionamento sobre a presença dos juros no dia a dia dos alunos.	Materiais: podem ser utilizados para a pesquisa o livro didático como referência e meios digitais.	Tempo estimado da aula: 15 minutos.
2º Nesse momento o professor(a) fará a apresentação de situações de investigações em que serão dados valores fictícios em que se espera dos alunos um considerável rendimento durante determinado período de tempo.	Materiais: cédulas de papel confeccionadas pelos alunos para a situação proposta na aula.	Tempo estimado da aula: 30 minutos.
3º Nesse terceiro momento, o professor(a) fará uma comparação entre os regimes de	Materiais: Caderno do aluno, lápis grafite e borracha.	Tempo estimado da aula: 40 minutos.

capitalização, juros simples e compostos. Perguntas do tipo qual seria o melhor para você? E para terceiros? Qual rende mais em um ano no sistema de capitalização ao ano? Entre outras.		
--	--	--

A terceira aula será iniciada com a exposição dos acontecimentos das aulas anteriores suprindo possíveis dúvidas dos alunos e iniciaremos o conteúdo valor presente e valor futuro. Este assunto nada mais é do que a aplicação literal dos assuntos juros simples e compostos,. No entanto, serão omitidos esses dados, uma vez que criaremos uma situação hipotética de investigação a fim de que possamos intervir para que esses alunos montem, futuramente, planejamentos financeiros, esse é sem dúvida o objetivo principal inclusive desta pesquisa como um todo.

Quadro 3 – Informações acerca da aula 3

Objetivo de aprendizagem: Resolver situações envolvendo ganhos ou perdas durante um certo período de tempo.		
Conteúdos – assuntos que serão abordados ao longo da aula: Valor presente e valor futuro		
Procedimento metodológico: Suponha a seguinte situação: você tem um mil reais para comprar um bem que precisa no qual custa exatamente 1.000,00, deste modo o vendedor te oferece três situações para a sua melhor escolha. A primeira pagar à vista sem desconto, parcelado em 10 vezes sem juros no cartão ou em 15 vezes de 85,00 no carnê. Qual situação você escolheria e por quê?		
Vamos considerar três momentos de investigação que serão desenvolvidos com nossos alunos		
Momentos de Investigação	Materiais	Tempo Estimado da Aula
1º Nesse momento, o aluno optará pela melhor opção em sua opinião, o professor(a) fará junto com ele a análise que for necessária para a melhor escolha.	Lápis grafite, borracha, canetas e o caderno do aluno.	5 minutos
2º Após a escolha, haverá um momento de diálogo entre os alunos, problematizando as suas escolhas, em que cada	Lápis grafite, borracha, canetas e o caderno do aluno.	30 minutos

discente tenderá a defender sua ideia/posicionamento. Neste momento, o professor(a) deverá introduzir questionamentos que aguacem a imaginação de seus alunos em prol do planejamento.		
3º supondo que os alunos optem pela opção de pagar seu bem em 10 parcelas iguais no cartão e ele invista o restante de que forma ele poderá fazer isso para valorizar seu dinheiro e, ao final da última parcela, ele tenha ganhado dinheiro, ou seja, o valor futuro tenha dado lucro. Essa situação será proposta pelo professor(a).	Será usado como referências as aulas 1 e 2 sobre os juros, pesquisas na internet, e o livro didático.	25 minutos

Vejamos que o tempo da aula anterior passou em 10, sendo o tempo necessário para a devida continuação. Em seguida faremos a comparação entre os três assuntos abordados nesta sequência didática.

Quadro 4 – Informações acerca da aula 4

Objetivo de aprendizagem Analisar cada um dos conteúdos abordados; Perceber a importância dos planejamentos, quando falamos de dinheiro.		
Conteúdos- assuntos que serão abordados ao longo da aula.		
Associações entre os conteúdos abordados nas aulas 1,2 e 3.		
Procedimento metodológico Nessa aula utilizaremos a ludicidade como uma introdução ao mundo dos números.		
Momentos	Materiais	Tempo Estimado da aula
1º o professor (a) fará as devidas análises e mostrará aos alunos a importância dos planejamentos durante a aquisição de um determinado bem, de modo a não sofrer prejuízos, sabendo o momento e a maneira certa de inves-	Materiais: caderno do aluno, lápis e canetas.	20 minutos

tir		
2º o professor (a) fará uma discussão de tudo o que os alunos aprenderam e será aberto um tempo para uma interação entre professor-aluno e aluno-aluno.	Não há necessidades de materiais.	30 minutos

Os planos e as atividade desta sequência podem, se necessário, sofrer alterações. A sequência didática que propomos surgiu a partir da problemática percebida quando falamos do uso adequado/inadequado do dinheiro pelos nossos alunos em seu cotidiano, pelo fato dos mesmos terem afirmado, via questionário, não fazerem nenhum tipo de planejamento quando recebem seus salários e/ou pagamentos. No entanto, com relação aos nossos objetivos iniciais, não devemos e nem podemos perdê-los de vista, a fim de que estes sejam cumpridos, pois sabemos que toda sequência didática sofre e enfrenta, ao longo do processo de ensino-aprendizagem, riscos e desafios, um deles é a rigidez. Desse modo, tenhamos claro em nossos planejamentos que devemos ser, sobretudo, flexíveis.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Usaremos como forma de avaliação dois momentos (durante e após a sequência didática). No primeiro diz respeito a participação durante as aulas, deste modo esta avaliação será contínua, o segundo momento, no final das aulas, iremos levar em consideração os registros nos respectivos cadernos dos alunos e as pesquisas, de caráter extraclasse.

2.1 ATIVIDADE: “PLANEJANDO UMA COMPRA”

Esta atividade é composta por duas questões apenas em que propiciamos aos nossos alunos um ambiente de investigação. Quando pensamos e executamos uma atividade contextualizada que pode facilmente vir a acontecer no dia a dia do estudante, ele se torna mais ativo e prestativo no desenvolvimento da mesma. Desse modo, esperamos que eles possam fazer a investigação como se fossem, de fato, executar uma compra.

A propaganda veiculada em diversas plataformas é parte da vivência do aluno e constitui, para o professor, um reservatório de possibilidades de trabalhos em sala de aula, princi-

palmente quando pensamos na matemática financeira que visa preparar o aluno para o consumo consciente, o uso adequado do dinheiro. Desta forma, o uso dos panfletos, como meio de atividade investigativa, se justifica pelo trabalho de análise das propagandas que será feito pelos alunos, pelo reconhecimento da melhor escolha, entre outros fatos, contribuindo também para uma percepção mais crítica desse tipo de veículo, na elaboração de estratégias para o desenvolvimento da análise. Em resumo, trata-se de um trabalho que possibilita o diálogo e a colaboração entre os colegas.

Como procedimento para a atividade, sugerimos uma divisão da classe em grupos de 4 alunos. Cada grupo fica encarregado de investigar as questões da atividade, por que dividir em grupos? Para termos mais participações, diálogos e coletividades.

Podem coletar alguns panfletos de propagandas em diversas lojas de eletrodomésticos e supermercados locais em que estão dispostos vários produtos. Tais como: televisores, geladeiras, celulares e outros itens que acabamos, vez ou outra, comprando, com ou sem necessidade. Como exemplo a seguir pegamos uma televisão e a intenção é investigar situações que podem ser do nosso cotidiano e do cotidiano dos nossos alunos vejamos no item 2.3.

2.2 SUGESTÃO DE ATIVIDADE INVESTIGATIVA

A seguir dispomos algumas imagens para que possa ser utilizada (podem ser substituídas por outras de acordo com sua necessidade) com o objetivo de explorar situações investigativas que podem estar ou fazer parte do cotidiano de muitos alunos.

Situação investigativa 1:

Loja 1	Loja 2	Loja 3
 TV LED 32" Philco... R\$ 791,99	 32" TV LED 32 Philco... R\$ 787,55	 Smart Tv Led 32" Philco... R\$ 859,90

Na figura está presente um mesmo produto em lojas diferentes com preços que variam. Com base na mesma, vejamos algumas perguntas que podem surgir, note que não podemos

ser objetivos neste casos, pois corremos o risco de induzir o aluno a resposta que quereremos e o que se espera é que você utilize questões com poucas informações que, no entanto, seja capaz de levar o aluno a responder de forma coerente. Então, vamos aos exemplos.

1. Por que acontece essa variação de preços?

Deixe aproximadamente 4 linhas para a resposta do aluno.

O que esperamos dessa pergunta?

2. Quais fatores, além do preço, você levaria em consideração na hora de executar uma compra deste tipo? (Considere que a compra seja online).

Deixe aproximadamente 4 linhas para a resposta do aluno.

O que esperamos dessa pergunta?

3. Sabendo que nenhuma dessas compras (Feita Online) paga-se frete e que todas podemos parcelar no cartão em 2 vezes (loja 1), em 5 vezes (Loja 2) e 10 vezes (Loja 3) respectivamente, qual seria a opção mais vantajosa para você?

Deixe aproximadamente 4 linhas para a resposta do aluno.

O que esperamos dessa pergunta?

Situação investigativa 2:

Cartões loja	
	R\$ 787,55 à vista (5% de desconto)
	13x R\$ 63,77 sem juros
	14x R\$ 59,21 sem juros
	15x R\$ 55,27 sem juros
	16x R\$ 51,81 sem juros
	17x R\$ 48,76 sem juros
	18x R\$ 46,06 sem juros
	19x R\$ 48,08 com juros
	20x R\$ 45,89 com juros
	21x R\$ 43,92 com juros
	22x R\$ 42,12 com juros
	23x R\$ 40,48 com juros
	24x R\$ 38,98 com juros

Boleto bancário R\$ 787,55 à vista (5% de desconto)

Considere as formas de pagamentos para o produto que custa R\$ 829,00 e responda as seguintes questões.

1. Qual a melhor forma de pagamento para esse produto?

Deixe aproximadamente 4 linhas para a resposta do aluno.

O que esperamos dessa pergunta?

2. Considere que você prefere parcelar, qual a melhor quantidade de parcelas e por quê?

Deixe aproximadamente 4 linhas para a resposta do aluno.

O que esperamos dessa pergunta?

3. Seria possível, ao longo de um ano, por exemplo, ter algum tipo de lucro sem deixar de comprar o produto? Investigue com seus colegas.

Deixe aproximadamente 4 linhas para a resposta do aluno.

O que esperamos dessa pergunta?

Essas sugestões são potencialmente úteis para que o professor se coloque como pesquisador em sala de aula, pois as mesmas abrem possibilidades para diversos questionamentos dos alunos acerca do ensino-aprendizado da matemática financeira.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, D. L. O que é (e como faz) sequência didática? **Entre palavras**, Fortaleza - ano 3, v.3, n.1, p. 322-334, jan/jul 2013.
- AYRES, C; ARROYO, A. Aplicação de uma sequência didática para o estudo de forças intermoleculares com uso de simulação computacional. **Experiências em Ensino de Ciências**, V.10, No. 2, 2015.
- DOLZ, J.; NOVERRAZ, M.; SCHNEUWLY, B. Sequências didáticas para o oral e para o escrito: apresentação de um procedimento. IN: SCHNEUWLY, B.; DOLZ, J. **Gêneros orais e escritos na escola**. [Tradução e organização Roxane Rojo e Glais Sales Cordeiro] Campinas, SP: Mercado de Letras, 2004, p. 95 – 128.
- FIRME, R. N.; RIBEIRO, E. M.; BARBOSA, R. M. N. **Análise de uma sequência didática sobre pilhas e baterias: uma abordagem CTS em sala de aula de química**. XIV Encontro Nacional de Ensino de Química. Curitiba-PR: [s.n.]. 2008.
- KOBASHIGAWA, A.H.; ATHAYDE, B.A.C.; MATOS, K.F. de OLIVEIRA; CAMELO, M.H.; FALCONI, S. **Estação ciência: formação de educadores para o ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental**. In: IV Seminário Nacional ABC na Educação Científica. São Paulo, 2008. p. 212-217. Disponível em: http://www.ciencia-mao.usp.br/dados/smm/_estacaocienciaformacaodeeducadoresparaoensinodecienciasnasseriesiniciaisdoensinofundamental.trabalho.pdf . Acesso em: 05 de out. de 2018.
- LANDEIRA, J. L. **Sequência Didática**. 2016. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=aqyXc7KIkDs>. Acesso em: 15 de setembro 2018.
- LINS, R. C.; GIMENEZ, J. **Perspectivas da aritmética e álgebra para o século XXI**. Campinas: Papirus, 2001.
- MACHADO, A. R.; CRISTOVÃO, V. L. L. A construção de modelos didáticos de gêneros: aportes e questionamentos para o ensino de gêneros. **Revista Linguagem em (Dis) curso**, volume 6, número 3. set/dez., 2006.
- MÉHEUT, M.; PSILLOS, D. Sequências de ensino-aprendizagem: objetivos e ferramentas para pesquisas em educação científica. Tradutor Google, traduzido em 2017. Tradução do original the Teaching-learning sequences: aims and tools for science education research. **International Journal of Science Education**, 26, n. 5, 2004. 515-535.
- REIS, D. B. **Diagnóstico das dificuldades apresentadas pelos professores de Química para o uso de modelos em escolas públicas no município de Campina Grande-PB**. Monografia (graduação) – Universidade de Campina Grande: UEPB, Programa de Graduação no Ensino de Química, 2013.
- VARGAS, S. L.; MAGALHÃES, L. M. **O gênero tirinhas: uma proposta de sequência didática**. Educ. foco, Juiz de Fora, v. 16, n. 1, p. 119-143, mar. / ago., 2011.
- ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Trad. Ernani F. Da F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998. p. 53-87.