



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA EM
REDE NACIONAL**

ALAN ALYSSON ARRUDA TEMOTEO

**A EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO FUNDAMENTAL:
TRABALHANDO O POUPAR E O INVESTIR COM OS JOGOS
PIQUENIQUE E BONS NEGÓCIOS**

JUAZEIRO DO NORTE

2024

ALAN ALYSSON ARRUDA TEMOTEO

A EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO FUNDAMENTAL:
TRABALHANDO O POUPAR E O INVESTIR COM OS JOGOS PIQUENIQUE
E BONS NEGÓCIOS

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Matemática em Rede Nacional do Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Federal do Cariri, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Matemática.

Orientador: Francisco Pereira Chaves

JUAZEIRO DO NORTE

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Cariri
Sistema de Bibliotecas

T281e Temoteo, Alan Alysson Arruda.

A educação financeira no ensino fundamental: trabalhando o poupar e o investir com os jogos piquenique e bons negócios /Alan Alysson Arruda Temoteo. - 2024.

92 f. il. color.; 30 cm.

(Inclui bibliografia, p. 89-92).

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Cariri, Centro de Ciências e Tecnologia, Programa de Pós-graduação em Matemática em Rede Nacional, Juazeiro do Norte, 2024.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Pereira Chaves.

1. Educação Financeira. 2. Jogos educativos. 3. Ferramentas pedagógicas- ensino.
I. Francisco Pereira Chaves - orientador. II. Título.

CDD 510

Bibliotecária: Maria Eliziana Pereira de Sousa – CRB 15/564


ALAN ALYSSON ARRUDA TEMOTEO

A EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO FUNDAMENTAL: TRABALHANDO O
POUPAR E O INVESTIR COM OS JOGOS PIQUENIQUE E BONS NEGÓCIOS


Dissertação de Mestrado apresentada ao
Programa de Pós-graduação em Matemática
em Rede Nacional do Centro de Ciências e
Tecnologia da Universidade Federal do Cariri,
como parte dos requisitos necessários à
obtenção do título de Mestre em Matemática.
Área de Concentração: Matemática na
Educação Básica

Aprovada em: 29 de agosto de 2024


BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 FRANCISCO PEREIRA CHAVES
Data: 11/09/2024 11:00:48-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Francisco Pereira Chaves
Orientador - UFCA

Documento assinado digitalmente
 FRANCISCO DE ASSIS BENJAMIM FILHO
Data: 09/10/2024 16:37:45-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Francisco de Assis Benjamim Filho
UFCA

Documento assinado digitalmente
 JOSE IVELTON SIQUEIRA LUSTOSA
Data: 12/09/2024 06:21:25-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. José Ivelton Siqueira Lustosa
IFPB

*Dedico este trabalho aos meus
pais, a minha namorada e aos
meus amigos por toda força,
incentivo e suporte necessários.*

Agradecimentos

Agradeço intensamente a Deus por permitir a realização de mais um sonho em minha vida.

Agradeço aos meus pais, que apoiam, acreditam e torcem muito por mim.

Agradeço a minha namorada Genicléia Silva Leite, por toda compreensão, incentivo e todo seu esforço para o bem do nosso relacionamento.

Agradeço aos colegas e amigos que obtive durante o curso, pelo aprendizado, companhia, incentivo ajuda e momentos de descontração.

Agradeço aos meus amigos e aos colegas de trabalho que sempre estão comigo independentemente da situação, por todos os conselhos valiosos, palavras de incentivo e momentos alegres compartilhados.

Agradeço aos professores do Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT) da UFCA, que contribuíram para minha formação ao longo desta jornada de aprendizagem.

Agradeço em especial, ao Prof. Dr. Francisco Pereira Chaves, pelo aceite na tarefa de orientador e por toda ajuda e condução com o desenvolvimento desse trabalho.

Enfim, agradeço a todos que colaboraram na concretização desse sonho.

*I'd rather be hated for who I am,
than loved for who I am not.*

Kurt Cobain

RESUMO

O presente trabalho propõe uma aproximação da Matemática ao cotidiano dos alunos, utilizando para esse fim a Educação Financeira, ao mesmo tempo em que se apresenta também como um material de divulgação para professores interessados em adquirir conhecimentos acerca do tema com o intuito de replicá-los em sala de aula. O material aqui apresentado baseia-se em um curso de introdução à Educação Financeira, oferecido pelo Instituto Brasil Solidário na modalidade de Ensino à Distância, que aborda a utilização dos jogos educativos “Piquenique” e “Bons Negócios” como ferramentas pedagógicas para o ensino de conceitos financeiros nas escolas de forma lúdica e interativa. Esta dissertação vem apontar uma estratégia de implementação da Educação Financeira nas escolas de Ensino Fundamental, apresentando uma proposta de sequência didática como ferramenta para a inserção do tema nessa etapa do Ensino, utilizando-se de atividades baseadas em questionários, conceitos e práticas que relacionam os jogos já citados com alguns dos temas contemporâneos transversais, com a finalidade de educar o aluno para que ele possa tornar-se um adulto independente e consciente na tomada de decisões diante de situações relacionadas ao tema. Essa metodologia busca enriquecer a prática pedagógica por meio de uma abordagem diferenciada da Educação Financeira, colocando o aluno como protagonista do seu processo de aprendizagem e fortalecendo a atuação do professor como agente mediador entre o conhecimento e o aluno.

Palavras-chave: Educação Financeira. Sequência didática. Jogos educativos.

ABSTRACT

This work proposes an approach to Mathematics in the daily lives of students, using Financial Education for this purpose, at the same time as it also presents itself as a promotional material for teachers interested in acquiring knowledge on the subject with the aim of replicating it in the classroom. The material presented here is based on an introduction course to Financial Education, offered by Instituto Brasil Solidário in the Distance Learning modality, which addresses the use of educational games “Picnic” and “Good Business” as pedagogical tools for teaching financial concepts in schools in a playful and interactive way. This dissertation aims to point out a strategy for implementing Financial Education in Elementary Schools, presenting a proposal for a didactic sequence as a tool for inserting the topic in this stage of Education, using activities based on questionnaires, concepts and practices that relate the games already mentioned with some of the transversal contemporary themes, with the purpose of educating the student, so that he can become an independent and conscious adult in decision-making when faced with situations related to the theme. This methodology seeks to enrich pedagogical practice through a differentiated approach to Financial Education, placing the student as the protagonist of their learning process and strengthening the role of teacher as a mediator agent between knowledge and the student.

Keywords: Financial education. Didactic sequence. Educational games.

Lista de Figuras

2.1 Estrutura da BNCC	9
4.1 Organização do tabuleiro e das cartas na mesa	37
4.2 Aya	40
5.1 Pirâmide da Aprendizagem de William Glasser	45
5.2 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável	47
5.3 Jogo Piquenique	56
5.4 Jogo Bons Negócios	57
5.5 Tabela de Produtos	59
5.6 Dados e Pinos	59
5.7 Moedas	60
5.8 Cartas-Produto	60
5.9 Lâmpadas econômicas	60
5.10 Gentileza	61
5.11 Você reciclou o lixo!	61
5.12 O aluguel venceu!	62
5.13 Chegou a conta de telefone!	62
5.14 Você economizou água!	63
5.15 Convide um amigo para o piquenique!	63
5.16 Chegou a conta de luz!	64
5.17 Aproveite!	64
5.18 Promoção	65
5.19 Vá ao parque!	65
5.20 Investimento!	67
5.21 Planejamento!	67
5.22 Suas contas venceram! e Empréstimo!	68
5.23 Planejamento!	68
5.24 Sua empresa foi autuada!, Impostos! e Produtos piratas!	69
5.25 Saneamento Básico.	70
5.26 Boas práticas, Corrupção! e Sua empresa foi reconhecida!	71

5.27 Educação!, Cidadania! e Cooperativa.	72
5.28 Sua empresa é inovadora e Maquininha de cartão.	73
5.29 Energia Renovável, Resíduos Sólidos e Multa Ambiental!	74
5.30 Desperdício de água.	75

Lista de Quadros

3.1 Dados do Exemplo 3.6	17
5.1 Cronograma da Sequência Didática	50

Sumário

Lista de Figuras	x
1 Introdução	1
2 A Educação Financeira	5
2.1 O surgimento do dinheiro	5
2.2 A Educação Financeira no Brasil	6
2.3 A Educação Financeira nas escolas	9
2.4 A Educação Financeira nos livros didáticos	12
3 Matemática e Educação Financeira	14
3.1 Noções básicas de Matemática Financeira	14
3.1.1 Fração	15
3.1.2 Razão	15
3.1.3 Proporção	16
3.1.4 Porcentagem	16
3.1.5 Regra de três simples	17
3.1.6 Operação financeira	18
3.1.7 Capital	18
3.1.8 Juros	18
3.1.9 Período	19
3.1.10 Taxa de juros	19
3.1.11 Montante	19
3.1.12 Valor presente	19
3.1.13 Capitalização de juros	20
3.1.14 Regime de capitalização simples	20
3.1.15 Regime de capitalização composta	20
3.1.16 Acréscimo	21
3.1.17 Desconto	21
3.1.18 Variação percentual	22
3.1.19 Juros simples	23

3.1.20	Juros compostos	23
3.1.21	Taxas equivalentes	24
3.2	Noções básicas de Educação Financeira	25
3.2.1	Receitas	25
3.2.2	Despesas	26
3.2.3	Orçamento pessoal ou familiar	26
3.2.4	Planejamento financeiro	26
3.2.5	Poupança	26
3.2.6	Taxa de retorno	27
3.2.7	Investimento	27
3.2.8	Empreendedorismo	28
3.2.9	Empréstimo	28
3.2.10	Empréstimos consignados	28
3.2.11	Financiamento	28
3.2.12	Endividamento	28
3.2.13	Impostos	29
3.2.14	Imposto de renda	29
4	O IBS (Instituto Brasil Solidário)	30
4.1	A Educação Financeira e o IBS	31
4.2	O curso EAD Educação Financeira	33
4.3	O jogo Piquenique	34
4.4	Piquenique Online	38
4.5	O jogo Bons Negócios	40
5	Aprendizagem com Jogos	44
5.1	Estratégia de Implementação dos Jogos	46
5.2	Sequências Didáticas sobre os Jogos	48
5.2.1	A Sequência Didática	53
6	Considerações finais	86
	Referências Bibliográficas	89

Capítulo 1

Introdução

Sabemos que a maior parte do aprendizado acontece quando estamos interessados no que estamos estudando. Esse interesse vem da garantia de que o que for estudado será útil de uma forma ou de outra, porém, quando se trata de alguns conteúdos matemáticos, algumas vezes os alunos se perguntam, ou questionam a seus colegas, professores e pais, “Como isso pode ser útil em minha vida?”, “O esforço para aprender Matemática trará alguma recompensa?”, “Por que tantos sacrifícios e desperdício de tempo?”, muitas vezes não encontram respostas, ou ao menos respostas que os satisfaçam.

Transformar a Matemática ensinada em sala de aula em algo que possa ser extraordinário e presente na vida dos alunos é um dos maiores desafios que os professores enfrentam. De acordo com [1], a simples repetição de exercícios ou a memorização exagerada de fórmulas fora de contexto criaram uma barreira entre os alunos e a aprendizagem significativa, que é o processo de aquisição de conhecimento que ocorre quando um novo conteúdo se relaciona aos conhecimentos prévios dos estudantes. Portanto, para que um aluno tenha êxito no aprendizado da Matemática, é necessário que esses conceitos façam sentido para ele.

Nosso dia a dia é repleto de ações que nos obrigam a tomar decisões rápidas, que nem sempre são as corretas. Entre tantas escolhas e decisões, muitas vezes nos deparamos com aquelas situações que envolvem dinheiro, ora pequenas quantias ora grandes quantias. Nesse caso, a Educação Financeira serve como ponto de partida para a formação de cidadãos críticos, ativos e livres.

Para administrar dinheiro é preciso saber como fazer e ter algum conhecimento a respeito, assim, temos que aprender de uma forma ou de outra. Nesse sentido, aprender com os nossos erros pode nos custar caro. Pensando nisso, é necessário e urgente aprender o mais rápido possível, cometendo o mínimo de erros possível.

Como afirma [1], a Matemática Financeira vem sendo deixada para o ensino médio, muitas vezes sendo declarado que nessa etapa o aluno estará mais maduro e mais confortável com os cálculos. Mas, vale lembrar que para os alunos de classes

desfavorecidas a necessidade de trabalhar vem em primeiro lugar, por isso, mesmo antes do final do Ensino Médio, muitos deles já estão inseridos no mercado de trabalho. Desta forma, é necessário ter o conhecimento dos conceitos da Matemática Financeira e da Educação Financeira e a sua correta aplicação já nos anos finais do Ensino Fundamental.

Nesse universo de dúvidas e desorientações, este trabalho apresenta-se como uma tentativa de orientação para que os alunos do Ensino Fundamental possam vivenciar em seu cotidiano a Matemática que estudam, como protagonistas na construção do seu próprio conhecimento, principalmente de sua vida financeira.

O motivo da escolha deste tema para esse trabalho foi a possibilidade de entrelaçar os conceitos matemáticos e financeiros com o cotidiano dos alunos e seus familiares, oferecendo uma direção no seu futuro financeiro, mostrando aos alunos que através da Educação Financeira e dos conceitos de Matemática Financeira, poderão ter um futuro mais próspero, proporcionando bem-estar, segurança e conforto para si e sua família.

Esse trabalho busca ser um guia para professores do Ensino Fundamental para que possam orientar seus alunos a tomarem as decisões corretas na área financeira. Para isso, precisam conhecer e colocar em prática alguns conceitos matemáticos e financeiros como: porcentagem, juros, descontos, compras à vista e a prazo, poupança e investimentos. Assim os alunos poderão ingressar no Ensino Médio em melhores condições para aprofundar esses conceitos e se preparar para o mercado de trabalho. O intuito é estimular o aluno a ser protagonista no aprendizado da Matemática, com motivação para aplicar esses conceitos na Educação Financeira.

Em [1] também é apontado que uma adequada Educação Financeira prepara os alunos para uma melhor vivência na sociedade, trazendo satisfação para si e para seus familiares. Assim, aumentar o interesse dos alunos pela aprendizagem, inclusive na área da Educação Financeira, é uma condição essencial, que constitui um dos principais objetivos desta proposta.

O interesse natural dos alunos pelos assuntos relacionados ao dinheiro também despertou meu interesse na elaboração deste trabalho, a fim de responder à seguinte questão: como desenvolver a Educação Financeira nas escolas em turmas de Ensino Fundamental? A resposta não é simples. Portanto, aqui nesse trabalho, propomos uma estratégia de implantação da Educação Financeira nas escolas, um tema interdisciplinar que conecta a Matemática escolar com a Matemática cotidiana. O objetivo deste trabalho é apresentar uma proposta de ensino contextualizada através de uma sequência de atividades relacionadas à Educação Financeira para alunos do ensino fundamental, com a finalidade de promover a aprendizagem por meio da discussão de temas importantes para a formação do indivíduo, como consumo, economia e impostos, mostrando que é possível aliar conteúdo e prática.

Outro estímulo para desenvolvimento deste trabalho, é o baixo nível de escolaridade da população, especialmente quando nos referimos à Educação Financeira, como colocou [2]. Assim, neste trabalho, o objetivo é proporcionar uma Educação Financeira, para que os nossos alunos, que serão os adultos de amanhã, sejam cidadãos mais responsáveis em termos de bem-estar financeiro. Por outro lado, o objetivo também é fazer o uso de uma metodologia que permita fazer o aluno refletir sobre o fato de a Educação Financeira não estar ligada somente ao dinheiro, mas sim ao seu comportamento perante o ambiente e a sociedade, como por exemplo em relação a sustentabilidade financeira e ambiental, através do consumo consciente e investimentos sustentáveis.

No âmbito nacional, as recomendações sobre a questão da Educação Financeira na escola não são tão claras como em relação à Matemática Financeira, tanto nos PCN's como na maioria dos currículos escolares, estes documentos não explicam como esse conteúdo deve ser abordado nas escolas. Porém, muitas escolas públicas e privadas em todo o Brasil já a lecionam como disciplina obrigatória ou extracurricular. Na experiência do autor desta dissertação, em 2023, ficou encarregado de lecionar uma disciplina eletiva em duas turmas do primeiro ano do Ensino Médio, foi aí que decidiu, juntamente com os alunos e a gestão escolar, a escolha da área de Educação Financeira para ser trabalhada nessas turmas.

São vários os trabalhos acadêmicos existentes na área da Educação Financeira, trabalhos esses desenvolvidos das mais diversas maneiras, tais como: aplicação de projetos, como fez [1] ao propor um projeto em sala de aula para turmas de oitavo e nono ano; relatos de experiência, por exemplo [3] que expôs primeiramente teoria, exemplos e problemas sobre o tema e depois relatou a experiência de ministrar um minicurso de Educação Financeira no Ensino Médio; trabalhos de pesquisa e investigação, [4] realizou seu trabalho através de pesquisas feitas com professores de Matemática, a fim de revelar a opinião dos educadores sobre a importância do ensino da Educação Financeira, e com alunos do segundo ano do Ensino Médio com o intuito de analisar o nível de conhecimento em assuntos relacionados à Educação Financeira antes e depois da aplicação de atividades sobre o tema; ou propostas de ensino, que foi a metodologia proposta nesse trabalho e também em [2] que apresentou uma proposta de sequência didática para o ensino de Educação Financeira através da resolução de problemas.

Todos esses trabalhos que tratam da Educação Financeira são importantíssimos, pois abordam um tema muito relevante e necessário nas escolas brasileiras. O presente trabalho não difere muito dos demais no que se refere à temática, porém ele apresenta um diferencial: a utilização de jogos.

No decorrer dessa dissertação são apresentados dois jogos relacionados à Educação Financeira, esses jogos são materiais didáticos que podem ser utilizados como

recursos para o desenvolvimento do ensino desta temática e também de outras. Eles se destacam bastante, pois colocam os envolvidos em situações que são vividas no dia a dia de qualquer indivíduo e os instiga a tomar decisões financeiras que tragam benefícios.

O IBS (Instituto Brasil Solidário) é um grande parceiro na elaboração desta dissertação, pois a partir de suas ações o autor conheceu e concluiu o curso Introdução à Educação Financeira, ofertado pelo Instituto a todos os profissionais que trabalham na educação, onde foram apresentados os jogos Piquenique e Bons Negócios, instrumentos essenciais para elaboração deste trabalho.

O presente trabalho encontra-se estruturado da seguinte forma:

O primeiro capítulo deste trabalho consiste dessa introdução onde foram destacadas a motivação e a importância do tema escolhido para ser trabalhado, além dos objetivos que se buscam alcançar.

O segundo capítulo fala sobre a Educação Financeira, com um texto que relata sobre o dinheiro desde o seu surgimento até os dias atuais, também apresenta o cenário atual da Educação Financeira, mostrando como ela é tratada no Brasil e trabalhada em algumas escolas, e também como é feita a abordagem da Educação Financeira nos livros didáticos.

O terceiro capítulo é dedicado à teoria e aos exemplos, abordando os principais tópicos relacionados ao tema do trabalho, contando com diversas definições básicas de termos usados na Matemática financeira e na Educação Financeira, incluindo exemplos que detalham melhor cada termo.

O quarto capítulo trata da relação entre o IBS e a Educação Financeira, relatando sobre a origem do Instituto, o seu trabalho nessa e nas outras áreas de atuação e sobre o curso Introdução à Educação Financeira, ofertado na modalidade EAD pelo Instituto. Neste capítulo, também são apresentados os objetos de destaque desse trabalho: os jogos Piquenique (versão física e virtual) e Bons Negócios, descrevendo a sua finalidade e o modo de jogar.

O quinto capítulo apresenta uma proposta de sequência didática para o ensino de Educação Financeira, constituída de atividades que exploram bastante o potencial dos jogos Piquenique e Bons Negócios, a fim de trabalhar a temática nas escolas de Ensino Fundamental nos anos finais.

Por fim, apresentamos as considerações finais, mostrando a necessidade e a importância de ser alfabetizado financeiramente e a contribuição do presente trabalho para a área da Educação Financeira.

Capítulo 2

A Educação Financeira

Neste capítulo é apresentada uma abordagem geral sobre Educação Financeira no Brasil e nas escolas brasileiras. Será feita uma breve introdução sobre seu surgimento, desenvolvimento e situação atual, destacando em especial seu impacto e importância no cotidiano da sociedade brasileira.

2.1 O surgimento do dinheiro

Atualmente é praticamente impossível se imaginar em um mundo sem dinheiro em cédulas, moedas, caixas eletrônicos ou sem acesso a aplicativos de bancos. Jamais a sociedade teve tanta comodidade, tecnologia e segurança à disposição. Nesta seção, faremos uma breve exposição de como se deu a evolução do sistema financeiro, desde a troca de mercadorias até o surgimento das unidades monetárias.

Antes de existir o dinheiro e a moeda como a conhecemos hoje, as pessoas trocavam o que lhes restava pelo que lhes faltava, ou seja, elas praticavam o escambo, simplesmente trocando mercadorias por outras mercadorias, sem levar em consideração a equivalência em tamanho ou valor. Com o passar do tempo, alguns bens tornaram-se mais procurados do que outros devido à sua utilidade e, à medida que eram aceitos por todos, adquiriram uma função monetária, ou seja, moeda-mercadoria.

O gado e o sal são exemplos de moeda-mercadoria bastante utilizados no início da civilização e que deixaram marcas de sua função como instrumento de troca no nosso vocabulário, pois, até hoje empregamos palavras como “salário”, que tem como origem a utilização de sal, em Roma, para o pagamento de serviços prestados; “pecúnia” (dinheiro) e “pecúlio” (dinheiro acumulado) derivadas do latim “pecus” (gado) e “capital” (patrimônio) que vem do latim capita (cabeça). [5]

De acordo com [6] as primeiras moedas cunhadas, tal como conhecemos hoje, apareceram por volta do século VII a.C. no Reino da Lídia, localizado na atual Turquia, e eram utilizados metais preciosos como ouro e prata. A coleta de moedas

criou a necessidade de mantê-las seguras e, para isto, os comerciantes da época começaram a armazenar suas moedas nas casas dos ourives, que eram pessoas em quem confiavam. Os ourives recebiam as moedas e emitiam aos comerciantes recibos por escrito constatando o valor pago. Esses recibos seriam as primeiras moedas de papel, conforme afirma [7].

Segundo [7], com o passar do tempo, os ourives chegavam a armazenar muitas moedas e, então, começaram a emprestá-las a reis, governantes e outros em troca de favores ou vantagens. Por conta disto, muitos ourives vieram a se tornar os primeiros banqueiros e criaram os primeiros bancos. Conforme [6], os primeiros bancos reconhecidos oficialmente surgiram entre os séculos XVII e XIX, na Suécia, em 1656, na Inglaterra, em 1694, na França, em 1700, e no Brasil, em 1808. As primeiras cédulas de papel do Brasil foram emitidas pelo Banco do Brasil, em 1810.

Além do dinheiro, outros métodos de pagamento, como cartões de crédito/débito e cheques, são atualmente utilizados em transações comerciais. Os primeiros cartões, lançados em 1950, foram destinados apenas a clientes com “crédito aprovado” e eram feitos de papel. Desde então, os cartões de crédito/débito tornaram-se o meio de pagamento mais moderno, seguro e conveniente.

A partir daí, o estudo do dinheiro foi colocado em segundo plano durante anos. Mas, as inovações continuaram a desafiar o conhecimento humano. Em novembro de 2020, o Banco Central do Brasil criou uma nova ferramenta para realizar transações bancárias, conhecida como Pix, prometendo facilitar todo o sistema de pagamentos entre pessoas físicas e empresas, onde os recursos são transferidos entre contas em poucos segundos, a qualquer hora ou dia, como está em [5].

Com o avanço no sistema financeiro e as várias facilidades para se adquirir crédito, as pessoas começaram a sentir dificuldade em administrar as suas finanças, pois não tinham conhecimento e nem informações necessárias na hora de tomar decisões financeiras.

Entendendo a relevância dessa questão, a ideia de Educação Financeira surgiu no mundo como uma estratégia de aquisição de conhecimentos que possibilitasse uma relação de equilíbrio com o dinheiro, ou seja, um indivíduo saberia tomar decisões adequadas para administrar o dinheiro e sua vida financeira.

2.2 A Educação Financeira no Brasil

Quando pensamos em Educação Financeira, imaginamos uma série de ensinamentos que permitem ao indivíduo saber poupar e gastar dinheiro quando quiser ou precisar, mas na realidade o conceito é muito mais amplo. A Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), em 2005, definiu a Educação Financeira como:

O processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram a sua compreensão em relação aos conceitos e produtos financeiros, de maneira que, com informação, formação e orientação, possam desenvolver os valores e as competências necessários para se tornarem mais conscientes das oportunidades e riscos neles envolvidos e, então, poderem fazer escolhas bem informadas, saber onde procurar ajuda e adotar outras ações que melhorem o seu bem-estar. Assim, podem contribuir de modo mais consistente para a formação de indivíduos e sociedades mais responsáveis e comprometidos com o futuro. [8]

A OCDE surgiu em 1961 a partir da Organização para a Cooperação Econômica Europeia (OECE), e a partir daí seguiu com o seguinte propósito

Desde então, a vocação da OCDE tem sido proporcionar maior bem-estar em todo o mundo, aconselhando os governos sobre políticas que apoiem o crescimento resiliente, inclusivo e sustentável. Através de análises e recomendações políticas baseadas em evidências, normas e redes políticas globais, incluindo a estreita colaboração com o G7 e o G20, a OCDE ajudou a promover reformas e soluções multilaterais para desafios globais. [9]

Atualmente, a OCDE reúne 38 países membros e uma série de parceiros que colaboram em questões globais fundamentais como econômicas, financeiras, comerciais, sociais e ambientais a nível nacional, regional e local.

De acordo com [5], a definição de Educação Financeira da OCDE está baseada em três pilares: informação, formação e orientação. Informação diz respeito ao conjunto de dados que nos trazem conhecimento necessário para se fazer boas escolhas; formação está relacionada à capacitação necessária para o desenvolvimento de habilidades e competências para o entendimento de termos e conceitos fundamentais, e orientação tem a ver com o aconselhamento sobre os produtos financeiros existentes e melhores opções para cada caso.

A Educação Financeira baseia-se no princípio de que devemos ser capazes de fazer escolhas informadas e otimizar os nossos recursos para atingir os nossos objetivos ao longo da vida. Podemos compreender, então, que a Educação Financeira deve fomentar um conjunto de comportamentos e atitudes que visem não só a saúde da vida financeira pessoal, mas também o bem comum geral da família, da sociedade e do ambiente.

Em outubro de 2016, a OCDE publicou um ranking que avalia o conhecimento e o comportamento dos cidadãos na área de Educação Financeira, no qual o Brasil ocupava a 27ª posição de um total de 30 países. Isso mostra que a Educação Financeira é uma das deficiências na educação brasileira.

Durante muito tempo, a Educação Financeira no nosso país limitou-se à conteúdos matemáticos ministrados nas escolas, mas especialmente nas últimas duas décadas tem havido uma tendência para promover a Educação Financeira no Brasil. Organizações dos setores governamental, financeiro, educacional e até empresarial

desenvolvem ações interessantes para aumentar a consciência financeira entre o público com quem se interagem.

Devido ao compromisso de instituições importantes nessa causa, como o Governo Federal e o Banco Central do Brasil, o Brasil é um dos poucos países do mundo a ter uma Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF).

A Estratégia Nacional de Educação Financeira – ENEF – é uma mobilização multissetorial em torno da promoção de ações de Educação Financeira no Brasil. A estratégia foi instituída como política de Estado de caráter permanente, e suas características principais são a garantia de gratuidade das iniciativas que desenvolve ou apoia e sua imparcialidade comercial. O objetivo da ENEF, criada através do Decreto Federal 7.397/2010, é contribuir para o fortalecimento da cidadania ao fornecer e apoiar ações que ajudem a população a tomar decisões financeiras mais autônomas e conscientes. A estratégia foi criada através da articulação de nove órgãos e entidades governamentais e quatro organizações da sociedade civil, que juntos integram o Comitê Nacional de Educação Financeira – CONEF. [10]

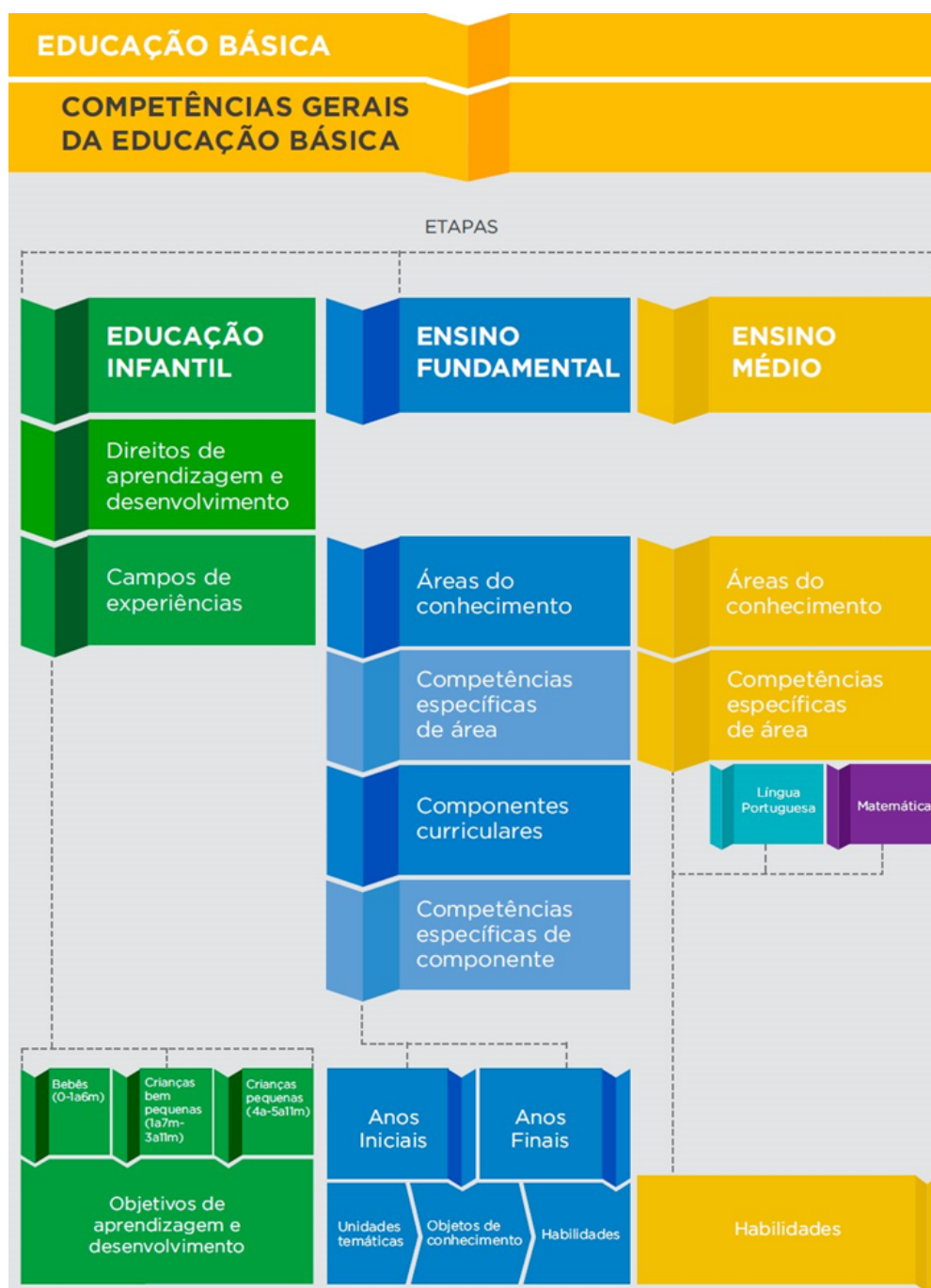
Os avanços promovidos pela ENEF garantiram outra grande vitória no campo da Educação Financeira de crianças e jovens: a decisão do Conselho Nacional de Educação (CNE) de introduzir a Educação Financeira nas escolas brasileiras de acordo com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), tratando o tema, antes associado apenas à Matemática, como um dos Temas Contemporâneos Transversais em todas as etapas da educação básica, devendo ser incluída em diferentes contextos e projetos que trabalhem habilidades socioemocionais e aproximem o ensino da realidade das crianças.

Aprovada em 2018, a BNCC tem como objetivo definir um conjunto progressivo de conteúdos básicos de aprendizagem que todos os alunos devem desenvolver em todas as etapas e modalidades da educação básica. É um documento de natureza normativa e seu principal objetivo é ser referência de qualidade da educação no país, estabelecendo níveis de aprendizagem, desenvolvimento e garantindo que todos os alunos tenham direitos iguais, de acordo com o Plano Nacional de Educação (PNE).

De acordo com a BNCC, os sistemas e redes de ensino, bem como as escolas, devem agregar em suas propostas de ensino abordagens dos problemas contemporâneos que afetam a vida humana em nível local e global, entre esses temas, destaca-se a Educação Financeira. Na BNCC, esses temas estão inseridos nas unidades curriculares e devem ser abordados contextualmente de acordo com as particularidades do sistema de ensino e da escola.

A Figura 2.1 mostra a estrutura da BNCC. Nela a Educação Financeira está inserida na macroárea temática Economia, que por sua vez, se encaixa nos Componentes Curriculares da Educação Básica.

Figura 2.1: Estrutura da BNCC



Fonte: [11]

2.3 A Educação Financeira nas escolas

Hoje em dia, tornou-se claro como o mau planejamento e a falta de organização das despesas tem um impacto negativo na qualidade de vida da população, independentemente do tamanho dos seus rendimentos. Isso porque, sem planejamento, as pessoas tendem a gastar mais do que ganham, o que resulta em endividamento.

Dívidas com altos juros, como cartão de crédito e cheque especial, podem crescer rapidamente, colocando uma pressão financeira contínua sobre o orçamento familiar.

Vários estudos têm demonstrado que o endividamento é um dos fatores que mais motivam o abandono do ensino superior e é também um agravante de problemas de saúde, como o estresse e a depressão, conflitos familiares e conjugais, e diminuição da produtividade no trabalho. Citando um exemplo apontado em [12], uma pesquisa realizada pela Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas (CNDL) e pelo Serviço de Proteção ao Crédito (SPC Brasil), realizada com brasileiros com contas em atraso há pelo menos três meses, mostra que 82% dos entrevistados admitem que sofreram algum tipo de efeito seja na saúde física ou mental, após atrasar o pagamento das contas.

Muitos adultos, conscientes destes problemas, questionam-se por que o contato com temas financeiros não foi feito mais cedo e de forma contínua nas escolas. Situações-problema relacionadas à Matemática Financeira geralmente aparecem no início da carreira escolar do aluno e depois só retornam no final do Ensino Médio. Por exemplo, na educação infantil as crianças enfrentam problemas relacionados com dinheiro, como compras, vendas, troco, etc. Mas, à medida que as séries avançam, essa abordagem nas aulas diminui, tanto que no Ensino Médio há poucas referências sobre esse assunto, como coloca [3] em seu trabalho.

A Educação Financeira é uma forma de realização de objetivos através do planejamento de despesas, gasto consciente, organização de recursos financeiros emergenciais, pensamento no futuro e reorganização das finanças pessoais em momentos difíceis.

A introdução do tema permite que as pessoas entendam que o dinheiro é um produto do trabalho e uma ferramenta para a realização de sonhos, por isso, deve ser bem administrado. Os objetivos financeiros de curto, médio e longo prazo, como pagar uma dívida específica, trocar de carro ou investir na formação dos filhos, devem ser claros, devendo haver escolhas financeiras conscientes, aproveitamento de oportunidades, equilíbrio do orçamento e um gerenciamento dos riscos que podem desviar o indivíduo de seus objetivos e do futuro desejado. A partir dessas orientações, fica claro que além das conquistas desejadas, deve-se sempre reservar uma parte dessa renda para incidentes de emergência e para investi-la na preparação de uma aposentadoria.

Compreender esta dinâmica financeira pode dar ao indivíduo uma melhor visão dos seus planos, rendimentos e gastos. A OCDE preconiza que é importante incluir a Educação Financeira no currículo escolar regular desde o início do ensino fundamental, visto que a Educação Financeira é um campo de investigação que mobiliza uma ampla gama de conhecimentos, competências, habilidades e atitudes.

Da mesma forma, a Base Nacional Comum Curricular traz uma nova perspectiva

para a Educação Financeira no Brasil, diferentemente dos Parâmetros Curriculares Nacionais, que se limitam a garantir apenas a presença da Matemática Financeira no currículo escolar. A BNCC amplia o espaço da Matemática financeira e garante a presença da Educação Financeira por meio de uma abordagem transversal e integradora que foca na realidade dos alunos, aborda questões sociais e ambientais, promove o uso de tecnologias digitais e o desenvolvimento do pensamento crítico.

Em seu texto, a BNCC aponta dez competências gerais que concretizam os direitos dos alunos à aprendizagem e ao desenvolvimento em contextos educativos. Vamos destacar aqui duas dessas competências.

A Competência 7 aborda o consumo responsável e posicionamento ético.

Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta. [11]

A Competência 10 trata sobre ações de responsabilidade social baseada na ética, harmonia e sustentabilidade.

Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários. [11]

Com base nas competências da BNCC citadas acima, pode-se dizer que a Educação Financeira trata da participação pública, na medida em que pode ajudar os alunos a compreenderem conceitos que vão além da gestão de recursos financeiros visando o pleno desenvolvimento do indivíduo e a preparação para a cidadania.

Portanto, é imprescindível que o objetivo principal do currículo seja preparar as pessoas para a vida e, nesse sentido, tão importante quanto saber calcular porcentagens é que os alunos conheçam e saibam como funcionam alguns conceitos relacionados à Educação Financeira, tais como, crédito, juros, serviços bancários, orçamento, planejamento, etc. Assim, as atividades extracurriculares devem proporcionar práticas educativas humanizadas relacionadas ao tema.

Uma mudança nos currículos escolares se faz necessária e exige boa vontade de todos, dos pais, professores e coordenadores. Ao mesmo tempo em que um professor de Língua Portuguesa ou Física, por exemplo, ensina conceitos básicos da sua matéria, pode também transmitir informações sobre Educação Financeira, já que se trata de um tema transversal e que pode ser incluído em diversas disciplinas, como por exemplo, um professor de Língua Portuguesa pode propor em sua aula a leitura e criação de infográficos sobre o tema.

Mesmo sabendo que professores de outras áreas não estudam nem lecionam necessariamente conceitos matemáticos, eles podem abordar em suas aulas tópicos

relacionados ao tema, como por exemplo: consumo consciente, produção de lixo doméstico, alimentação saudável, reciclagem, economia e consumo de energia, boas práticas de relação com a natureza, entre outros.

2.4 A Educação Financeira nos livros didáticos

Os livros didáticos são um dos principais instrumentos utilizados como guia no ensino e aprendizagem. Eles são uma ferramenta poderosa para auxiliar os professores em sala de aula. Por isso, as atividades contidas nos livros didáticos devem ser encaradas como um ambiente de aprendizagem e, por outro lado, devem buscar estimular o desenvolvimento crítico e a formação dos indivíduos.

Vale ressaltar que o livro didático desempenha bem sua função, dispondo de informações e materiais que contribuem para o aprendizado e compreensão dos assuntos abordados. No entanto, alguns dos livros didáticos que abordam temas na área de Educação Financeira adotam apenas uma abordagem informativa e superficial sobre o assunto, com isso, às vezes falta ao professor um material auxiliar que possa ajudá-lo no ensino dessa temática.

A presença da Educação Financeira nos livros didáticos pode variar dentro do país, pois isso depende de alguns fatores, como o lugar geográfico, o contexto social dos alunos, o sistema educacional e o nível de ensino. Mesmo com todas essas adversidades, a inclusão de conceitos de Educação Financeira no currículo escolar se faz necessária, uma vez que a habilidade de gerir dinheiro é crucial para o cotidiano de todos.

A experiência em sala de aula mostra que bons resultados não podem ser alcançados sem interesse, motivação e prática dos alunos. Portanto, é importante que a Educação Financeira seja integrada de maneira prática e relevante para os alunos, para que possam aplicar os conceitos aprendidos em situações da vida real. Além disso, os educadores desempenham um papel fundamental no fornecimento de orientação e prática, ajudando os alunos a desenvolverem habilidades financeiras sólidas.

De modo isolado ou com o engajamento de outras disciplinas, diversos temas da Educação Financeira podem ser inseridos e discutidos nas aulas, mas sempre incentivando os alunos a se sentirem parte do processo. Com base nisso, os livros didáticos podem ser muito úteis no trabalho diário, sendo utilizados como poderosas ferramentas de apoio.

Um exemplo de coleção que trata de forma envolvente o assunto Educação Financeira no Ensino Fundamental é a coleção Araribá mais: Matemática, uma obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida pela Editora Moderna. Todos os livros desta coleção apresentam uma seção intitulada Educação Financeira, onde são

apresentadas algumas atividades que buscam fazer o aluno refletir sobre atitudes responsáveis e conscientes no planejamento e uso de recursos financeiros em situações do dia a dia.

A seção Educação Financeira aparece quatro vezes ao longo do volume e ocupa duas páginas. Apresenta-se uma situação cotidiana que envolve finanças e, a partir daí, são discutidas possibilidades para resolver e enfrentar a situação – os alunos devem se imaginar naquela situação (*O que você faria?*) e procurar soluções. Depois, em *Calcule*, são apresentadas algumas atividades referentes à situação inicial ou alguma similar e, em *Refleta*, os alunos são questionados sobre suas ações e atitudes diante de determinadas situações financeiras. [13]

O foco desta seção no livro não são conceitos, mas sim a postura do aluno como consumidor, pois são trabalhadas questões sobre consumo consciente, controle de impulsos diante de inúmeras escolhas, direitos e responsabilidades do consumidor, onde são apresentadas diferentes situações nas quais os alunos são inseridos e, ao pensar no que fariam se a vivessem, calculam e exercitam algumas competências gerais da BNCC, uma vez que se utilizarão de conhecimentos já existentes, recorrendo ao pensamento crítico e criativo para desenvolver e testar suas próprias hipóteses, raciocinar, expressar ideias usando uma variedade de linguagens e compreender a diversidade do conhecimento.

Em relação à Matemática, existem boas coleções para se trabalhar no Ensino Fundamental, porém, o material dedicado à Educação Financeira nesses livros é escasso. O ideal seria uma abordagem maior de conceitos e atividades relacionadas ao tema e no lugar de pequenas seções fossem destinados capítulos focados em Educação Financeira ou então que as escolas adotassem livros específicos de Educação Financeira. Como um bom exemplo, podemos citar a coleção Educação Financeira nas Escolas, um material disponibilizado online pelo Ministério da Educação (MEC). São três livros para o professor e mais três livros para o aluno, bem como três cadernos de atividades para os estudantes.

Capítulo 3

Matemática e Educação Financeira

A Matemática Financeira é um dos conteúdos mais presentes na vida diária de todos e tanto ela quanto a Educação Financeira são áreas importantes que despertam interesse em várias pessoas. Aqui estão alguns assuntos específicos dentro dessas áreas que podem ser fascinantes: juros, investimentos, financiamento, riscos e retornos, descontos, orçamento pessoal, planejamento financeiro, gestão de dívidas, amortização de empréstimos. Estes são exemplos que despertam grande interesse em algumas pessoas, e a difusão destes conhecimentos torna-se cada vez mais importante para a plena cidadania, já que a capacidade de tomar decisões econômicas conscientes e equilibradas afeta diretamente os direitos, deveres e oportunidades de cada indivíduo na sociedade.

Este capítulo fornece uma abordagem dos principais tópicos relacionados com a Matemática Financeira que são apresentados no Ensino Fundamental e Médio e também algumas definições relacionadas a Educação Financeira que podem ser usadas por indivíduos no seu dia a dia e que serão utilizadas e desenvolvidas de acordo com as propostas de ensino que apresentaremos mais adiante.

Ao mergulhar em tópicos específicos dentro dessas áreas, podemos desenvolver uma compreensão mais profunda e prática da Matemática Financeira e da Educação Financeira. Porém, como alguns conteúdos normalmente são abordados apenas no Ensino Médio, pretende-se fornecer esses assuntos para alunos do Ensino Fundamental, já que o objetivo é introduzir a Educação Financeira nessas turmas e incentivá-las a aprender Matemática, seja proporcionando atividades de aprendizagem, estratégias para resolução de problemas do mundo real ou fazendo o uso de ferramentas que proporcionem momentos de conhecimento.

3.1 Noções básicas de Matemática Financeira

Compreender os fundamentos da Matemática Financeira e conhecer suas fórmulas é essencial para administrar seu patrimônio, planejar e atingir seus objetivos

financeiros pessoais e garantir o funcionamento e o progresso de investimentos.

A Matemática Financeira dispõe de uma variedade de fórmulas, onde cada uma delas é usada para resolver um problema específico. Portanto, pode-se dizer que as fórmulas da Matemática Financeira são ferramentas que ajudam a resolver problemas relacionados ao dinheiro.

Assim, para determinar a fórmula mais adequada, é necessário primeiro entender o problema e a finalidade da aplicação. Mas antes disso, é preciso entender os conceitos básicos que compõem cada fórmula e para isso, elencamos a seguir os conceitos mais comuns envolvidos direta ou indiretamente em fórmulas frequentemente usadas na Matemática Financeira, seguidos de alguns exemplos, retirados basicamente de [14] e [15], onde são explicadas as definições de cada termo.

3.1.1 Fração

De acordo com [16], as frações correspondem a uma representação das partes de um todo. Ela determina a divisão de um inteiro em partes iguais, sendo que cada parte é uma fração do inteiro.

Nas frações, utilizamos a representação $\frac{a}{b}$, onde o denominador b é o número abaixo do traço e representa a quantidade de partes iguais em que o todo foi dividido, assim temos $b \neq 0$. Já o numerador a , é o número acima do traço, e indica a quantidade de partes que estão sendo consideradas do todo.

Exemplo 3.1 *Pensemos em uma pizza dividida em 8 partes iguais. Assim, o todo foi dividido em 8 partes iguais, logo, esse seria o denominador. Para o numerador, tomamos a quantidade de partes consideradas, ou seja, uma fatia corresponde a $\frac{1}{8}$ (um oitavo) de seu total. Para cinco fatias temos $\frac{5}{8}$ (cinco oitavos) de seu total.*

De acordo com os valores do numerador e do denominador, as frações são classificadas de várias formas, tais como: própria, imprópria, aparente, equivalente, irreduzível e mista. Falaremos da fração equivalente, por estar mais ligada à Matemática Financeira.

Para [17], as frações equivalentes são aquelas que, quando comparadas duas ou mais frações, elas estão representando sempre a mesma parte em relação ao todo.

Exemplo 3.2 *As frações $\frac{1}{2}$, $\frac{5}{10}$ e $\frac{50}{100}$ são equivalentes, pois as três estão representando a metade do inteiro que está sendo dividido.*

3.1.2 Razão

Segundo [18], na Matemática, a razão estabelece uma comparação entre duas grandezas, sendo o quociente entre dois números, obtido por meio de uma divisão.

Lembrando que para encontrar a razão entre duas grandezas, as unidades de medida terão de ser as mesmas.

Exemplo 3.3 A razão entre os números 40 e 20 é: $\frac{40}{20} = 2$. Já a razão entre 20 e 40 é: $\frac{20}{40} = 0,5$.

3.1.3 Proporção

De acordo com [19], quando se tem duas razões e ambas estão sendo comparadas por uma igualdade, então temos uma proporção. Caso a igualdade seja verdadeira, então os números serão proporcionais, caso contrário, então eles não serão proporcionais.

Os números racionais a , b , c e d são proporcionais se, e somente se, a igualdade $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ for verdadeira.

De maneira equivalente, podemos dizer que a igualdade será verdadeira somente quando a multiplicação cruzada $a \cdot d = b \cdot c$ for verdadeira.

Exemplo 3.4 Podemos formar uma proporção usando os números 2, 7, 8 e 28, pois

$$\frac{2}{7} = \frac{8}{28} \quad \Leftrightarrow \quad 2 \cdot 28 = 7 \cdot 8 \quad \Leftrightarrow \quad 56 = 56$$

3.1.4 Porcentagem

A Porcentagem ou taxa percentual, utilizada comumente para definir descontos ou taxas de juros, é uma razão com denominador igual a 100, ou seja, diz respeito a uma determinada parte de um todo constituído de 100 partes iguais. O símbolo % é usado para indicar uma porcentagem e um valor em porcentagem também pode ser expresso como uma fração centesimal (com denominador igual a 100) ou como um número decimal, como afirma [20].

Os cálculos percentuais são necessários em diversas situações da vida de um indivíduo, inclusive nas escolas, não só em Matemática, mas até mesmo em outras disciplinas. Por estar presente na vida de todos, é fundamental para os alunos garantir o domínio da tais cálculos.

Não existe uma fórmula específica para o cálculo de uma porcentagem, podemos utilizar diversas formas para isto, assim, devemos escolher a mais apropriada conforme o problema que queremos resolver. É possível calculá-la, por exemplo, através de uma regra de três simples, ou transformando a porcentagem em uma fração centesimal ou em um número decimal.

Exemplo 3.5 Para calcular 15% de 120 transformamos a porcentagem em uma fração centesimal ou em número decimal e em seguida efetuamos a multiplicação. Veja:

Usando fração centesimal temos

$$\frac{15}{100} \cdot 120 = \frac{1800}{100} = 18.$$

Como $15\% = \frac{15}{100} = 0,15$, usando número decimal temos

$$0,15 \cdot 120 = 18.$$

3.1.5 Regra de três simples

Vários problemas que envolvem grandezas proporcionais podem ser resolvidos através da regra de três. De acordo com [21], a regra de três é um método matemático usado na resolução de problemas envolvendo duas ou mais grandezas diretamente, ou inversamente proporcionais. Para utilizar a regra de três simples, devemos ter três valores conhecidos para que, por meio do procedimento, o quarto valor seja descoberto.

A regra de três simples nada mais é do que uma proporção entre duas grandezas. Para resolver um problema utilizando a regra de três simples, devemos escrever a proporção entre as razões das grandezas e atribuir uma letra qualquer para representar o valor desconhecido.

Se as grandezas forem diretamente proporcionais (ao aumentar o valor de uma delas, o valor da outra também aumenta, assim como ao diminuir o valor de uma delas, o valor da outra também diminui) mantemos a proporção. Se as grandezas forem inversamente proporcionais (ao aumentar o valor de uma delas, o valor da outra diminui) invertemos uma das razões. Feito isso, resolvemos a equação.

Exemplo 3.6 Uma torneira enche um barril em 20 minutos, com uma vazão de 15 L/min. Se a vazão fosse 5 L/min, quantos minutos seriam necessários para encher o barril?

Solução:

Organizamos os dados em um quadro:

Quadro 3.1: Dados do Exemplo 3.6

Vazão (L/min)	Tempo (min)
15	20
5	x

Fonte: [14]

Nesse caso, se dobrarmos a vazão, o tempo para encher o barril ficará reduzido à metade. Então, as grandezas são inversamente proporcionais e, por isso, montamos a seguinte proporção:

$$\begin{aligned}\frac{15}{5} &= \frac{x}{20} \\ 15 \cdot 20 &= 5 \cdot x \\ 300 &= 5x \\ x &= 60.\end{aligned}$$

Portanto, se a vazão fosse 5 L/min , seriam necessários 60 minutos para encher o barril.

3.1.6 Operação financeira

De acordo com [4], operação financeira é uma movimentação ou ato econômico realizado por um agente econômico, dono do recurso, denominado credor e que transfere esse recurso a outro agente econômico intitulado cliente, tomador ou devedor, respeitando algumas condições pré-estabelecidas como prazos para devolução do recurso, taxas de remuneração paga ao credor pelo uso do recurso e formas de garantias apresentadas pelo devedor.

3.1.7 Capital

O capital é o valor inicial envolvido em qualquer operação financeira. Portanto, esse valor poderá ser uma dívida, investimento ou empréstimo, como afirma [17]. O capital pode ser chamado também de Principal, Valor Atual ou Valor Presente. Normalmente, é representado pela letra C , embora também seja usada a letra P .

3.1.8 Juros

Conforme [1], quando se contrata um empréstimo em dinheiro ou se compra um ativo financeiro, um valor é pago ao credor além do valor do empréstimo ou financiamento. Esse valor pago a mais é chamado de juros e representamos pela letra J .

Os juros podem ser entendidos como uma compensação financeira por um empréstimo, ou seja, é o pagamento feito pelo uso de um bem ou de um capital envolvido em uma transação de acordo com os termos da operação financeira.

3.1.9 Período

O período ou prazo é o intervalo de tempo em que ocorre a operação financeira e é nesse tempo que os juros da operação serão produzidos. Os períodos podem ser: dia, mês, bimestre, semestre, ano ou qualquer outra unidade de tempo. Para representar a quantidade de períodos utilizamos a letra n .

3.1.10 Taxa de juros

A taxa de juros, indicada pela letra i , segundo [17] é um percentual estabelecido inicialmente na transação e determina as correções monetárias referente ao capital inicial emprestado pelo tempo que o credor ficará sem o bem cedido. Essa taxa está sempre vinculada a um período de tempo pré-determinado na operação financeira e usa-se a sua forma decimal nas fórmulas matemáticas.

A taxa de juros é o resultado da razão entre os juros e o capital. Assim, matematicamente, temos $i = \frac{J}{C}$.

Esta fórmula é usada quando não se conhece a taxa, mas já se conhece os juros decorridos da aplicação de um capital, conforme afirma [1].

3.1.11 Montante

O montante é o valor final de uma operação financeira, resultado da soma do capital aplicado inicialmente e dos juros que foram produzidos ao longo do tempo de aplicação. Ou seja, é o valor total pago em uma operação, como declara [17].

Pode ser representado pelas letras M ou S e também pode ser chamado de Valor Futuro, Valor Final ou Saldo. Matematicamente, temos $M = C + J$.

3.1.12 Valor presente

A Matemática Financeira é definida como o estudo do valor do dinheiro ao longo do tempo, assim, temos que compreender que o montante recebido no futuro não é o mesmo montante recebido hoje. Portanto, um dos conceitos comumente utilizados no mercado financeiro é o de valor presente PV , que se refere ao valor do dinheiro no momento atual, como afirma [17].

Em uma operação financeira esse valor está entre o valor do capital inicial e o valor do montante final e na data de início da operação ele coincide com o valor do capital.

3.1.13 Capitalização de juros

A capitalização de juros está relacionada a como os juros serão cobrados numa operação financeira e indica como acontecerá a evolução dos rendimentos através das aplicações financeiras. A capitalização pode ser realizada por regimes conhecidos como capitalização simples, capitalização composta ou uma condição mista, segundo [4]. De acordo com o tipo de capitalização em que o capital foi aplicado é que o cálculo do montante pode ser efetuado pois, a forma como os juros serão calculados depende do regime de capitalização.

3.1.14 Regime de capitalização simples

Conforme [22], o regime de capitalização simples gera rendimentos através da cobrança dos chamados juros simples, que são aqueles onde a taxa de juros incide apenas sobre o valor do capital inicial aplicado, isto é, a taxa de juros é calculada somente uma vez sobre o capital, isso faz com que o capital cresça linearmente, uma vez que a taxa de juros será a mesma ao longo de todo o período de capitalização.

A capitalização simples é comumente aplicada onde se tem índices de baixa inflação, fazendo com que o poder de compra e a taxa de depreciação da moeda sejam baixos, o que implica a estabilidade do valor original do capital ao longo do tempo.

3.1.15 Regime de capitalização composta

De acordo com [22], esse regime de capitalização de juros é uma forma de gerar rendimentos pelo método dos juros compostos, que são aqueles onde a taxa de juros incide sobre o capital inicial e sobre o rendimento acumulado. No cálculo dos juros compostos, a taxa de juros é aplicada com base no valor aplicado atualizado da aplicação período a período, ou seja, a taxa de juros incide sobre o capital inicial e sobre os rendimentos já acumulados até o momento. Isto significa que o valor dos juros compostos aumenta com o tempo, ao contrário do que acontece com os juros simples, cujo valor permanece sempre o mesmo.

Os juros compostos aplicam-se a uma variedade de operações financeiras, proporcionando retornos mais elevados do que os juros simples. Porém, se for apenas um período de capitalização, os juros simples e os compostos coincidem.

Agora que entendemos alguns dos conceitos básicos que compõem a Matemática financeira veremos as principais fórmulas utilizadas nesse campo da Matemática.

3.1.16 Acréscimo

Como diz [17], acréscimo é o valor agregado a um bem ou serviço que teve aumento em seu preço original. O Acréscimo pode vir a ocorrer pelo simples motivo de aumentar os lucros ou pode estar relacionado a uma variedade de fatores que tornam um serviço ou produto mais caro.

O aumento percentual é aplicado sobre o preço de venda de uma mercadoria e, de acordo com [15], para encontrar o novo valor de um produto que teve um aumento de $i\%$, deve-se multiplicar o valor original por $\left(1 + \frac{i}{100}\right)$.

Portanto, para encontrar o valor de um produto que teve acréscimo utilizamos a equação

$$V_f = V_i(1 + i). \quad (3.1)$$

Onde

V_f é o valor final;

V_i é o valor inicial;

i é a taxa percentual de acréscimo na forma decimal.

Exemplo 3.7 *Certa loja vende uma máquina de lavar roupas por R\$ 900,00. Se a loja promover um aumento de 6% em seus preços, quanto a máquina passará a custar?*

Solução:

Utilizando a Equação (3.1), obtemos:

$$V_f = V_i(1 + i) = 900(1 + 0,06) = 900 \cdot 1,06 = 954.$$

Logo, após o aumento, a máquina passará a custar R\$ 954,00.

3.1.17 Desconto

Segundo [17], o desconto, antônimo de acréscimo, é um termo financeiro que se refere ao valor deduzido do preço original de um produto ou serviço. Normalmente é utilizado como estratégia de vendas para introduzir uma nova linha de produtos ou como forma de reduzir estoque.

De acordo com [15], para encontrar o novo valor de um produto que teve um desconto de $i\%$, deve-se multiplicar o valor original por $\left(1 - \frac{i}{100}\right)$.

Logo, para encontrar o valor de um produto que obteve desconto utilizamos a equação

$$V_f = V_i(1 - i). \quad (3.2)$$

Onde

V_f é o valor final;

V_i é o valor inicial;

i é a taxa percentual de desconto na forma decimal.

Exemplo 3.8 *Se, por outro lado, em uma liquidação, fosse anunciado um desconto de 20% no preço da máquina de lavar do Exemplo 3.7, quanto ela passaria a custar?*

Solução:

Utilizando a Equação (3.2), obtemos:

$$V_f = V_i(1 - i) = 900(1 - 0,06) = 900 \cdot 0,8 = 720.$$

Logo, após o desconto, a máquina passará a custar R\$ 720,00.

3.1.18 Variação percentual

Variação percentual é uma forma de representar uma alteração entre dois valores (um antigo e um novo) em determinado período de tempo na forma percentual. Uma variação percentual indica o quanto um produto teve de aumento ou de desconto em relação ao seu valor original.

Chamando de V_p a variação percentual, V_i o valor inicial (antigo) e V_f o valor final (novo) do produto, fazemos o cálculo da seguinte maneira, segundo [15]

$$V_p = \frac{V_f - V_i}{V_i}. \quad (3.3)$$

Após feito o cálculo da variação percentual, a análise do resultado, se resume a dois casos:

- Se o resultado for positivo, temos uma variação percentual de aumento, ou seja, o produto teve um acréscimo em relação ao seu valor inicial.
- Se o resultado for negativo, temos uma variação percentual de redução, ou seja, o produto teve um desconto em relação ao seu valor inicial.

Exemplo 3.9 *No início do mês, o preço do quilograma do salmão, em um mercado municipal, era de R\$ 40,00. No final do mês, o mesmo tipo de salmão era vendido a R\$ 43,00 o quilograma.*

De que maneira podemos expressar esse aumento?

Solução:

Utilizando a Equação (3.3) encontramos

$$V_p = \frac{43 - 40}{40} = \frac{3}{40} = 0,075 = 7,5\%.$$

Dizemos que 7,5% é a variação percentual do preço do quilograma do salmão.

3.1.19 Juros simples

Como já vimos, no regime de capitalização simples, o capital cresce linearmente de acordo com o passar do tempo, já que a taxa de juros incide todo período sobre o capital inicial, gerando sempre o mesmo juro a cada período.

Como [15] coloca, aplicando-se juros simples a um capital C , à taxa i por período (com i expresso na forma decimal), durante n períodos, obtemos juros totais J tais que

$$J = C \cdot i \cdot n. \quad (3.4)$$

Para encontrar o montante M dessa capitalização usamos

$$M = C + J \quad (3.5)$$

ou

$$M = C(1 + i \cdot n). \quad (3.6)$$

Exemplo 3.10 *Um capital de R\$ 1.200,00 é aplicado em regime de juros simples, por 3 anos, à taxa de 1% ao mês. Calcule os juros dessa operação.*

Solução:

Aplicamos a Equação (3.4), lembrando que a taxa deve ser compatível com a unidade de tempo considerada. Assim:

$$C = 1.200$$

$$i = 1\% \text{ ao mês} = 0,01$$

$$n = 3 \text{ anos} = 36 \text{ meses}$$

Logo, o total dos juros, em reais, é:

$$J = C \cdot i \cdot n = 1200 \cdot 0,01 \cdot 36 = 432.$$

3.1.20 Juros compostos

No regime de capitalização composta, os juros são calculados cumulativamente, ou seja, os juros incidem sobre um saldo acumulado, que é o montante do período anterior, e são somados a ele, formando assim o montante do período atual, que servirá de base para o cálculo do montante do período seguinte, e assim sucessivamente.

Consideremos um capital C , aplicado a juros compostos, a uma taxa de juros i (expressa na forma decimal) fixa por período, durante n períodos. O período considerado deve ser compatível com a unidade de tempo da taxa. Assim, de acordo com [15], ao final do n -ésimo período, o n -ésimo montante será igual a

$$M = C(1 + i)^n. \quad (3.7)$$

E para encontrar os juros compostos basta diminuir o capital inicial do montante final

$$J = M - C \quad (3.8)$$

ou

$$J = C[(1 + i)^n - 1]. \quad (3.9)$$

Exemplo 3.11 *Um capital de R\$ 300,00 é aplicado à taxa de 2% ao mês, no regime de juros compostos. Qual será o montante obtido após três meses?*

Solução:

Aplicando a Equação (3.7), obteremos diretamente o montante após três meses, sem ter de calcular o saldo nos meses anteriores. Temos

$$C = 300$$

$$i = 2\% \text{ ao mês} = 0,02$$

$$n = 3 \text{ meses}$$

Com isso, basta fazer:

$$M = C(1 + i)^n = 300(1 + 0,02)^3 = 300 \cdot 1,02^3 \approx 318,36.$$

Logo, o montante após 3 meses será de R\$ 318,36.

3.1.21 Taxas equivalentes

Segundo [1], as taxas equivalentes são aquelas que quando capitalizadas sobre o mesmo capital e período de tempo geram montantes iguais. Utilizamos as taxas equivalentes quando conhecemos a taxa de juros dada em uma unidade de tempo e necessitamos dela em outra unidade de tempo.

Se uma taxa de juros i é referente a um período de tempo t e uma taxa de juros I é referente a n períodos de tempos iguais a t , usamos a seguinte fórmula para se calcular essas taxas equivalentes

$$1 + I = (1 + i)^n. \quad (3.10)$$

Exemplo 3.12 *Quanto seria a taxa de juros anual de um financiamento cuja taxa de juros mensal é de 4%?*

Solução:

Temos os seguintes dados:

$$i = 4\% \text{ ao mês} = 0,04$$

$$n = 1 \text{ ano} = 12 \text{ meses}$$

I = taxa anual desejada

Aplicamos na Equação (3.10):

$$1 + I = (1 + i)^n$$

$$1 + I = (1 + 0,04)^{12}$$

$$1 + I = 1,04^{12}$$

$$1 + I = 1,601$$

$$I = 1,601 - 1$$

$$I = 0,601$$

$$I = 60,1\%$$

Logo, a taxa anual de juros equivalente a 4% ao mês é de 60,1%.

3.2 Noções básicas de Educação Financeira

A Educação Financeira é um conjunto de conceitos, habilidades e práticas que buscam auxiliar as pessoas a administrar suas finanças de forma consciente e eficaz. Isso inclui compreender os princípios básicos do dinheiro: ganhar, poupar, investir e gastar com responsabilidade. A Educação Financeira também inclui a capacidade de tomar decisões financeiras informadas e de se adaptar às mudanças nas situações financeiras ao longo da vida.

Com isso, colocamos aqui os conceitos de alguns dos tópicos básicos da Educação Financeira que podem ser contextualizados em ambiente escolar.

3.2.1 Receitas

De acordo com [23], temos dois tipos de receitas: fixas e variáveis.

As receitas fixas são aquelas com presença constante no orçamento, e seu valor não costuma variar significativamente em curto prazo. Por exemplo: salários, bolsas de auxílio, recebimento de aluguéis, pensões e aposentadorias. Essa é a receita estável. Em muitas famílias é considerada a receita com a qual se pode contar, “o dinheiro certo” de todo mês.

As receitas variáveis têm valor ou mesmo presença inconstante no orçamento. Elas podem ser previstas ou inesperadas, pode-se ficar meses sem recebê-las, e seu valor pode variar bastante. Por exemplo, comissões de vendas, gorjetas, gratificações, palestras remuneradas, serviços extras nas horas vagas etc. O décimo-terceiro salário dos assalariados ou empregos temporários na alta temporada turística são exemplos de receitas variáveis previsíveis. Embora possa parecer estranho, é possível uma receita ser variável e ao mesmo tempo previsível. O sentido do termo variável é de que a receita não está presente para a despesa de todo dia. Prêmios e heranças são exemplos de receitas variáveis inesperadas.

3.2.2 Despesas

Segundo [23], existem três tipos diferentes de despesas: fixas, variáveis e eventuais.

Despesas fixas: São aquelas que têm presença constante no orçamento e cujo valor não costuma sofrer alterações. Exemplos: Aluguel, prestação do financiamento imobiliário, mensalidade escolar, condomínio.

Despesas variáveis: São aquelas que têm presença constante no orçamento, porém podem sofrer mudanças de valor significativas de um mês para o outro. Como exemplo, temos: Alimentação (supermercado), lazer (cinema, lanchonetes, etc.), combustível.

Despesas eventuais ou extraordinárias: São aquelas despesas que não possuem presença constante no orçamento, mas que eventualmente podem ocorrer. Como exemplo, podemos citar: Impostos como o IPTU, IPVA, conserto da geladeira, compra de presentes.

3.2.3 Orçamento pessoal ou familiar

Para [23], um orçamento doméstico ou pessoal é uma ferramenta financeira, geralmente uma tabela na qual em um dos lados entra quanto você ganha (receitas) e no outro, quanto você gasta (despesas). Muitas pessoas fazem orçamentos com a intenção de reduzir seus gastos. Essa é uma das funções de um orçamento, mas não é a única. Um orçamento é um instrumento para que você possa ter maior controle sobre sua vida financeira e, a partir daí, planejar para alcançar suas metas.

3.2.4 Planejamento financeiro

Como afirma [24], o planejamento financeiro é um processo de organização. De um modo geral, ele serve para melhorar a qualidade de vida dos indivíduos e de seus familiares a partir de uma vida financeira estável. Essa nem sempre é uma tarefa fácil, principalmente se levarmos em consideração o contexto atual, em que a crise econômica tem afetado muitas pessoas. Mas a partir de alguns conhecimentos na área financeira, fica mais fácil tomar decisões melhores. Dá para saber como consumir de forma mais sustentável, quando é a hora de investir, como poupar e tantas outras coisas.

3.2.5 Poupança

Segundo [23], poupança é a parte da receita que não é consumida, ou seja, é o dinheiro que se guarda, com o objetivo de utilizá-lo no futuro.

Para [10], poupança é o ato de poupar, economizar dinheiro para o futuro ou evitar aumento de gastos. No sentido literal, a poupança nada mais é do que aquela parcela da renda de uma pessoa física, instituição ou empresa que não foi gasta dentro de um certo período. Assim, esse valor fica guardado para uso em situações futuras.

Há confusão entre a poupança em si, que é um conceito econômico, e a poupança financeira, efetivada numa caderneta de poupança, que é também o modelo mais comum e conhecido de acumulação de dinheiro ao longo de um período de tempo para utilização posterior.

Segundo [10], a caderneta de poupança é uma das aplicações financeiras mais populares e simples de todo o Brasil. Além de ser a forma de investimento mais tradicional dos brasileiros, as vantagens de ser uma aplicação simples de renda fixa que qualquer pessoa pode usar, sem custos e impostos, reembolso fácil e rápido e baixo risco atraem a população que não possui um certo nível de conhecimento financeiro. Apesar da sua comodidade, os especialistas financeiros já não a recomendam como destino de investimento, devido à sua baixa taxa de retorno.

3.2.6 Taxa de retorno

De acordo com [25], a taxa de retorno é um importante conceito no mundo das finanças, pois desempenha um papel fundamental na avaliação de investimentos e na tomada de decisões financeiras. Ela é amplamente utilizada para avaliar o desempenho de um investimento ao longo do tempo e comparar diferentes oportunidades de investimento.

Em suma, a taxa de retorno mede a rentabilidade ou lucratividade de um investimento, expressando o ganho ou perda relativa em relação ao valor inicial investido. A compreensão da taxa de retorno é crucial para investidores e tomadores de decisão financeira, pois fornece informações valiosas sobre o desempenho e a viabilidade de um investimento.

Ao calcular a taxa de retorno, os investidores podem avaliar se um determinado investimento está gerando retornos satisfatórios ou se é mais vantajoso buscar outras alternativas.

3.2.7 Investimento

Segundo [23], um investimento é a destinação do dinheiro dedicada à ampliação da riqueza e do patrimônio. As empresas e o governo investem principalmente no aumento de sua capacidade de produzir bens e serviços. As famílias fazem isso, por exemplo, quando investem na educação dos seus membros. Normalmente, também

dirigem sua renda não consumida a aplicações financeiras, remuneradas por taxas de juros e voltadas ao aumento de sua renda futura.

3.2.8 Empreendedorismo

O empreendedorismo pode ser definido como o processo de criar algo novo com valor, dedicando-se o tempo e o esforço necessários, assumindo os correspondentes riscos financeiros, psicológicos e sociais, e recebendo as recompensas consequentes da satisfação e da independência pessoal e econômica. Ou seja, você inicia um empreendimento, normalmente abrindo um negócio, buscando inovar em relação ao que já existe, mas trazendo um novo significado, como coloca [26].

3.2.9 Empréstimo

Segundo [23], um empréstimo é uma operação em que uma pessoa obtém dinheiro através de um acordo realizado com uma instituição financeira, pagando por isso juros e impostos ao longo de um período de tempo estabelecido.

3.2.10 Empréstimos consignados

Para [23], os empréstimos consignados são empréstimos concedidos a pessoas que têm uma renda fixa, um salário ou uma aposentadoria, por exemplo. Nesses casos, o pagamento do empréstimo é feito por meio de descontos efetuados sobre essas remunerações. Isso quer dizer que a pessoa recebe o seu salário ou aposentadoria tendo já descontado o valor da prestação. A segurança em receber as prestações possibilita que os bancos que fazem esse tipo de empréstimo cobrem juros mais baixos.

3.2.11 Financiamento

Um financiamento é uma operação mediante a qual uma organização, normalmente uma instituição financeira, viabiliza o pagamento de um produto ou um serviço de uma pessoa, ou de outra empresa, emprestando o dinheiro, sobre o qual cobrará juros. O financiamento diferencia-se do empréstimo comum por estar vinculado à venda de um bem ou serviço, como aponta [23].

3.2.12 Endividamento

Para [27], endividamento se refere à situação em que há obrigações financeiras que devem ser pagas. O grau de endividamento pode ser baixo, médio ou alto, ou seja, pode estar sob controle ou causando dificuldades financeiras.

3.2.13 Impostos

De acordo com [28], os impostos são tributos obrigatórios e independem de qualquer contrapartida. O contribuinte não sabe exatamente onde o dinheiro será investido. O governo tem o poder de impô-lo, por isso o termo imposto, mas há limites legais para esse poder. Os impostos podem ser diretos ou indiretos. No caso dos indiretos, estes estão embutidos nos preços dos produtos ou serviços. A gente paga indiretamente quando compra alguma coisa ou contrata um serviço. O Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS) é um exemplo. Nesse caso, o percentual do imposto não varia de acordo com a renda da pessoa, como acontece com o Imposto de renda, que é um exemplo de imposto direto porque incide direto sobre a renda.

3.2.14 Imposto de renda

Segundo [28], imposto de renda é um imposto federal que incide sobre valores recebidos por todos os contribuintes que tenham obtido um ganho acima de um determinado valor. O valor do imposto de renda é calculado com base na renda da pessoa, quanto maior a renda, mais ela paga de imposto. Existem deduções que podem ser feitas do imposto devido, são valores que podem ser abatidos da base de cálculo do imposto, é o caso de gastos com dependentes, contribuições previdenciárias, despesas médicas e com educação etc.

Capítulo 4

O IBS (Instituto Brasil Solidário)

Em 2001 surgiu o Instituto Brasil Solidário (IBS) e logo consolidou-se como uma OSCIP – Organização da Sociedade Civil de Interesse Público – cujo foco é valorizar as pessoas por meio de projetos educacionais, promovendo habilidades cognitivas e desenvolvimento socioemocional, além de projetos em uma ampla gama de áreas integradas à educação, tais como: Incentivo à leitura, Arte e Cultura, Educação Ambiental, Educação Financeira, Saúde, Educomunicação, Cidadania e Empreendedorismo, como [29] afirma.

Hoje, 23 anos depois, o IBS atua em todo o Brasil e na América Latina, principalmente em regiões com baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). O instituto trabalha o desenvolvimento cognitivo e competências socioemocionais a fim de expandir as oportunidades de desenvolvimento local para educadores, crianças e jovens por meio de uma educação pública de qualidade.

As propostas de trabalho do IBS se manifestam em diversas políticas e práticas flexíveis que se adaptam a diferentes contextos culturais e territoriais e influenciam de forma eficaz os processos de ensino e aprendizagem na sua área de atuação, contando sempre com a participação da escola. Em [30], tem-se informações de que:

Há mais de duas décadas desenvolvendo iniciativas que empoderem a escola e a comunidade escolar, o Instituto acredita que a escola, além de instruir – dentro dos conteúdos do currículo tradicional – também é responsável por proporcionar uma formação para a vida. Deve oferecer as condições necessárias para o desenvolvimento humano em múltiplas dimensões, envolvendo alunos, professores, comunidade e município num processo comum de ensino-aprendizagem que respeite os saberes de cada um, a cultura e os valores locais. [30]

As atividades do IBS buscam alcançar resultados de médio e longo prazo, orientando e promovendo a formação de um novo estilo do povo brasileiro em relação ao seu país por meio do comprometimento, da inovação e, acima de tudo, da mudança de atitude.

O Instituto é reconhecido pela capacidade de mobilização e credibilidade na articulação entre o setor privado, o poder público e a sociedade civil, graças ao impacto

das suas ações (processos de multiplicação em rede, políticas públicas, formação continuada, transparência sobre a origem e utilização dos recursos).

4.1 A Educação Financeira e o IBS

De acordo com [5], no ano de 2017, o Instituto Brasil Solidário, em colaboração com o Bank of America e a United Way Brazil, foi responsável pela coordenação e realização de um projeto de Educação Financeira, uma das áreas temáticas do IBS, nos municípios de Beberibe, Cascavel e Pindoretama, no estado do Ceará. Este projeto baseava-se na oferta de dois jogos: Piquenique, que traz a ideia de poupar e a reflexão sobre decisões de consumo na forma de um jogo de tabuleiro e o Bons Negócios, que estimula a negociação e exercita as habilidades de empreender e investir através de um jogo de cartas.

Os dois jogos foram projetados para turmas de escolas públicas de Ensino Fundamental e contaram com o apoio de educadores profissionais e especialistas em jogos.

Para analisar os resultados, a fim de uma futura aplicabilidade dos jogos a nível nacional e internacional, foi realizada uma avaliação externa pela Move Social em 2017. Em [5] temos os seguintes resultados citados:

- Aumento da capacidade de calcular riscos e oportunidades;
- Autonomia e autocontrole em relação a ganhos e gastos;
- Desenvolvimento dos conceitos de poupar e investir;
- 77% das escolas que receberam os jogos melhoraram indicadores em conhecimentos de Educação Financeira;
- Alinhamento interdisciplinar e transversal com a Base Nacional Comum Curricular e a Estratégia Nacional de Educação Financeira.

Em [5] também temos a informação que após a consolidação dos resultados do projeto, um plano de expansão foi implementado em 2019, tendo o objetivo de continuar as atividades no mesmo nível de desenvolvimento e monitoramento e também incorporar os jogos como uma prática pedagógica no sistema educacional. A expansão atingiu 860 escolas, 9.238 professores e 170.653 alunos brasileiros, cruzou a fronteira brasileira, chegando ao Chile com uma versão do jogo em espanhol e planejando chegar a outros países da América Latina.

Nos últimos tempos, os jogos estão sendo reavaliados de acordo com seus objetivos ou suas propostas educacionais, e o planejamento desses jogos está sendo feito levando em consideração a contextualização de conteúdos em diversas áreas. Se antes eram associados apenas ao entretenimento, recentemente os jogos estão cada vez

mais incluídos nas atividades escolares. Este é o conceito dos jogos como ferramenta de motivação de aprendizagem que proporciona maior engajamento motivacional.

A utilização de jogos pode ser vista como promotora do desenvolvimento da criatividade e da retenção da aprendizagem devido aos fortes componentes emocionais que evocam nos alunos.

O IBS desenvolve projetos e atividades em oito áreas por meio do diálogo entre diversas áreas do conhecimento, são diversos temas e ações relacionadas à Educação Financeira, meio ambiente, trabalho e cidadania, consumo e empreendedorismo, educação fiscal e incentivo à leitura.

Em relação ao tema de Educação Financeira existem projetos com o objetivo de despertar nas pessoas uma maior responsabilidade sobre o seu dinheiro, onde são abordados aspectos como finanças pessoais, orçamentação, planejamento, previdência social e funcionamento do sistema financeiro. Num país com um grande número de endividados, é uma estratégia que busca mudar hábitos e melhorar a qualidade de vida das pessoas, já que uma população consciente claramente vive melhor, como afirma [31].

Um desses é o projeto Educação Financeira nas Escolas que, por meio dos jogos Piquenique e Bons Negócios, traz uma oportunidade para gestores, professores, alunos e famílias desenvolverem uma visão sobre temas de Educação Financeira, fazendo-os perceber o seu papel como consumidores, agentes de troca, poupadores ou influenciadores a nível local, regional, nacional e global, integrando conceitos financeiros na dinâmica da atividade social. Os participantes do projeto também podem compreender o impacto das suas decisões, a evolução das suas escolhas ao longo do tempo e incorporar um planejamento nas suas vidas diariamente.

O projeto pode ser implementado nas escolas de diferentes maneiras, tais como: tema transversal em disciplinas, disciplina eletiva, projeto integrador entre disciplinas ou como complemento ao currículo escolar.

Os jogos, elementos principais do projeto, trazem a marca do selo ENEF, indicando que atendem aos objetivos e diretrizes da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), assim como aos padrões exigidos pelo Fórum Brasileiro de Educação Financeira (FBEF), como afirma [31].

O Instituto também conta com um site (www.vamosjogareaprender.com.br) criado para se tornar um integrador de conteúdos acerca do projeto, nele estão incluídos diversos conteúdos qualificados, ambiente para professores, cursos à distância e presenciais, biblioteca virtual, entre outros.

Os visitantes da plataforma certamente poderão encontrar um ambiente moderno e atraente com conteúdos de Educação Financeira em mais de uma língua e com acesso para dispositivos móveis e computadores, contando com diversos materiais como depoimentos, vídeos, apresentações, relatórios, conteúdos para download,

sequências didáticas, manuais, planos de aula, vídeos tutoriais e uma série de episódios (Além dos Muros da Escola) apresentando casos e exemplos de mudanças comportamentais observadas em crianças, adolescentes e adultos, a partir da eficácia dos jogos Piquenique e Bons Negócios.

4.2 O curso EAD Educação Financeira

A Educação Financeira é um tema que além de fornecer informações, também educa e orienta os indivíduos a usar, acumular e investir de forma responsável e consciente, proporcionando uma base mais segura para o desenvolvimento sustentável.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em 2017, incluiu a Educação Financeira entre os temas contemporâneos transversais que devem estar contidos no currículo de todas as escolas brasileiras. Seguindo a BNCC, o curso Introdução à Educação Financeira do Instituto Brasil Solidário reflete acerca do tema sob a perspectiva do jogo de tabuleiro “Piquenique” e do jogo de cartas “Bons Negócios” apresentando uma oferta educacional inédita que explora a Educação Financeira por meio de atividades divertidas, criativas e contextualizadas.

A Plataforma de Educação Financeira de Ensino a Distância (EAD) do Instituto Brasil Solidário tem como objetivo proporcionar acesso fácil e gratuito a todo o conteúdo educacional do projeto por meio dos jogos educativos supracitados, que mostra diversas opções de introdução do tema no currículo escolar, como enfatiza [32].

Fundamentada em noções de comportamento e alfabetização financeira, assim como nos conceitos de poupar, empreender e investir a partir da utilização dos jogos pedagógicos, a formação realizada pelo Instituto Brasil Solidário possibilita o trabalho do tema Educação Financeira no campo educacional, com cruzamento interdisciplinar em mais de 300 habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O projeto com os jogos, que são distribuídos gratuitamente para as redes educacionais parceiras e escolas integrantes do projeto, possui certificação pela Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), além de estar alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU. [32]

A formação através da Plataforma de Ensino à Distância de Educação Financeira do IBS está estruturada em formatos síncronos e assíncronos, permitindo que cada participante possa realizar o curso em seu próprio ritmo, garantindo assim uma experiência de aprendizagem mais ativa e completa.

Dentro desses percursos, os participantes contam, de forma assíncrona, com a disponibilização de conteúdos virtuais (fascículos temáticos, videoaulas, revisões de conteúdos, material de apoio e outros). De forma síncrona, ocorrem os encontros interativos, a realização de atividades

complementares, tutoria online (formadores disponíveis diariamente durante o período de realização do curso) e formação de grupos no aplicativo WhatsApp para acompanhamento das atividades e esclarecimento de dúvidas. [32]

O curso é ofertado para professores, assistentes de ensino, educadores sociais, pesquisadores, gestores e especialistas de municípios e escolas que participam do Projeto de Educação Financeira do IBS, sendo dividido em oito fascículos e possuindo uma carga horária de 80 horas distribuídas de duas formas:

- 12 horas/aulas interativas online sendo 6 encontros de 2 horas/aulas cada;
- 68 horas/aulas de atividades complementares na plataforma EAD IBS.

Ao trazer toda a experiência do Instituto na área da Educação Financeira para um ambiente de aprendizagem virtual, a proposta do IBS vem a desenvolver-se no intuito de complementar e aprimorar as ações do projeto com jogos educativos, sendo um passo importante na expansão dessas atividades em todo o Brasil. Essa estratégia permite que os educadores troquem conhecimentos em cada aula interativa, compartilhando as melhores práticas desenvolvidas em diferentes regiões do Brasil de acordo com as formações do IBS.

Dentro do ambiente do curso Introdução à Educação Financeira, o IBS aponta que ao final do curso espera-se que os concluintes sejam capazes de:

- Compreender os benefícios de uma relação saudável com o dinheiro e a necessidade de tomada de decisões mais conscientes e assertivas;
- Fazer uso dos jogos Piquenique e Bons Negócios como recursos que promovem, de forma interdisciplinar e transversal, o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas à Educação Financeira e aos demais temas e componentes curriculares;
- Desenvolver aulas, projetos e ações significativas com base no uso dos jogos em sala de aula, com possibilidades de ir além dos muros da escola.

O curso também conta com uma versão totalmente estruturada em espanhol da plataforma de ensino a distância, incluindo os jogos traduzidos e adaptados. Esta versão, tão completa como a original, destina-se ao público de língua espanhola, fazendo acontecer o plano de expansão do projeto de Educação Financeira por meio de jogos para outros países da América Latina.

4.3 O jogo Piquenique

Primeiramente, falaremos um pouco sobre poupança e os jogos de tabuleiro, para em seguida apresentarmos o jogo, já que o Piquenique é um jogo de tabuleiro que

promove, de forma lúdica e dinâmica, a reflexão acerca das decisões que envolvem o poupar e o consumir, sendo a ideia central do jogo trabalhar o conceito de poupar.

Podemos perceber até aqui que o termo poupança pode ter diferentes significados. Uma conta poupança ou caderneta de poupança é um investimento em uma instituição financeira, onde o rendimento é baseado na taxa de juros mensal determinada pelo Banco Central. E a poupança, seja familiar ou individual, é construída através da reserva da renda familiar e do planejamento do consumo consciente e sustentável.

Passamos agora para o conceito de jogo de tabuleiro, que segundo [33] é um produto de entretenimento que geralmente utiliza o tabuleiro e alguns elementos adicionais, como dados, pinos, cartas ou fichas. Os competidores devem atingir alguns objetivos para vencer, seguindo sempre de acordo com algumas regras e instruções.

Cada tipo de jogo de tabuleiro utiliza algumas habilidades intelectuais ou manuais, tais como, boa memória, estratégias de raciocínio adequadas e rapidez na tomada de decisões. Existem uma diversidade de jogos de tabuleiro para todos os gostos, entre os mais populares, podemos destacar o Banco imobiliário, a dama, o xadrez e o ludo.

De acordo com [33], os povos pré-históricos adoravam brincar com várias ferramentas e acredita-se que os dardos e os dados tenham sido os primeiros itens usados para divertimento. Estes passatempos antigos sobreviveram ao tempo e as suas regras ajudaram a criar novos tipos de entretenimento.

O jogo de tabuleiro é uma alternativa lúdica perfeita para compartilhar com a família e amigos, sendo usado também em escolas e bibliotecas de jogos, destinando-se a crianças e adultos.

Agora, imaginemos um piquenique ao ar livre em um parque, onde um grupo de pessoas levam alimentos para que todos compartilhem em meio à natureza. Cada pessoa, em seu trajeto até o parque, deve adquirir os seus alimentos para o piquenique. Este percurso dará a todos a oportunidade de refletir sobre como administram seu dinheiro. É sobre isto que se trata o jogo Piquenique, um jogo de tabuleiro que incentiva a refletir as decisões de consumo e as finanças pessoais, trabalhando de forma lúdica o conceito de poupar.

O jogo é composto por um tabuleiro que contém o percurso do jogo, dados, peões, tabela de produtos, cartas com alimentos, cartas de ganhos e gastos, cartas de tomada de decisão e moedas A\$ (América), dinheiro utilizado no jogo. O Piquenique estimula os jogadores a pensar de forma divertida e dinâmica sobre os gastos e as decisões financeiras que frequentemente enfrentamos em nosso dia a dia.

Durante a caminhada proposta pelo jogo, os jogadores enfrentarão vários desafios à medida que adquirem e usam as cartas de ganhos e gastos ou as cartas de tomadas

de decisão. Quem chega ao fim do percurso com mais dinheiro ganha o jogo, depois de ter comprado os alimentos pré-selecionados no início da partida, ampliando assim a ideia principal do jogo: o poupar. O jogo também oferece treinamento em habilidades como autocontrole, adiamento da gratificação e raciocínio lógico.

A quantidade de jogadores é de 2 a 6 pessoas e o objetivo do jogo é chegar ao final do percurso, onde está localizado o parque, com dinheiro suficiente para a compra dos alimentos destinados ao piquenique que foram escolhidos no início da partida e ainda terminar com mais dinheiro.

Vejam os seguintes componentes e as regras do jogo Piquenique extraídos de [10], um dos fascículos do curso EAD Educação Financeira do Instituto Brasil Solidário. Cada unidade do jogo Piquenique contém os seguintes itens:

- 1 tabuleiro de percurso;
- 6 peões;
- 2 dados;
- 1 tabela de produtos;
- 64 cartas com alimentos para o piquenique;
- 14 cartas amarelas, de ganhos e gastos;
- 14 cartas vermelhas, de tomada de decisão;
- 100 moedas (50 de A\$ 1 e 50 de A\$ 2).

PREPARAÇÃO PARA A PARTIDA

- Cada participante inicia o jogo com A\$ 10;
- Cada um faz uma lista de compras com quatro alimentos que gostaria de levar para um piquenique no parque. O valor de cada item está informado na tabela de produtos e nas cartas;
- O jogador pode selecionar alimentos cujo valor total exceda A\$ 10, pois ao longo da partida pode juntar o dinheiro restante ou conseguir descontos para as compras;
- As cartas de tomada de decisão (vermelhas) e ganhos e gastos (amarelas) devem ser embaralhadas separadamente e colocadas em dois montes, com a face para baixo no local marcado no tabuleiro.

MODO DE JOGAR

1. Cada jogador escolhe um peão e o posiciona na saída. Começa a partida aquele que obtiver o maior valor ao lançar os dados. Em caso de empate, joga-se novamente. As jogadas seguem no sentido horário.
2. Na sua vez, o participante lança os dados para determinar o número de casas que deve andar com o peão no tabuleiro. Uma casa pode ser ocupada por qualquer número de peões.
3. Quando o peão parar em uma casa vermelha, o jogador pega uma carta de tomada de decisão e quando parar em uma casa amarela, pega uma carta de ganhos e gastos e segue as orientações. A carta retirada volta para o final do monte. Se o peão cair em uma casa amarela ou vermelha depois de andar seguindo as orientações da carta, o jogador não pega uma carta novamente.

Figura 4.1: Organização do tabuleiro e das cartas na mesa



Fonte: [10]

FINALIZAÇÃO DA PARTIDA

Ao chegar ao parque, o jogador aguarda todos os demais para comprar os alimentos que marcou em sua lista. A compra deve seguir a ordem de chegada dos jogadores.

Os alimentos ganhos ao longo do percurso, e que fazem parte da lista do jogador, não precisam ser comprados. Aqueles que não compõem a lista não representam nenhum benefício no jogo. Se não houver mais cartas do alimento escolhido porque outro jogador já comprou, ele deve escolher outro item do mesmo valor.

A partida termina quando todos os jogadores chegarem ao parque para o piquenique. Ganha quem conseguir comprar os alimentos previamente selecionados e ficar com mais dinheiro.

Se houver empate, o vencedor é aquele cuja somatória dos valores dos produtos adquiridos for maior. Aplica-se a soma apenas para os produtos previamente selecionados na lista de compras. Se ainda assim houver empate, ganha quem chegou primeiro ao parque.

4.4 Piquenique Online

Os jogos eletrônicos trazem uma diversão sem precedentes às pessoas. Além disso, a indústria de videogames é uma das maiores do mundo e está se expandindo ainda mais, com vendas ultrapassando a multibilionária indústria cinematográfica, como aponta [34].

Os jogos atingiram níveis que seriam inimagináveis há apenas alguns anos, de modo que podem não apenas imitar a realidade, mas também simulá-la de uma forma quase perfeita, além de oferecer modos interativos e serem usados de diversas maneiras, como na educação, no desenvolvimento cognitivo, em reabilitações e terapias, para socialização, engajamento cívico e conscientização social, indo além da diversão.

O impacto dos jogos eletrônicos na sociedade é enorme. Como afirma [34], desde pequenos, crianças e adolescentes podem desenvolver habilidades no raciocínio lógico, aprender conceitos teóricos, aprender culturas e mitologias de outros países, desenvolver o hábito pela leitura, além de criar estratégias em tempo real, criar soluções para problemas e quebra-cabeças e traduzir diálogos durante o jogo.

Os jogos educativos são outros que também estão crescendo na sociedade. Além de serem divertidos, também podem ajudar a educar as crianças, porém, muitos educadores ainda têm receio de utilizar esses tipos de jogos na educação.

A realidade de 2020 que a pandemia nos apresentou, levou o projeto que envolve os jogos de Educação Financeira a um novo patamar: a versão virtual do jogo. Segundo [34], a criação do piquenique online veio com a proposta de fornecer aos alunos e professores novas ferramentas interativas, respeitando as regras de distanciamento social.

A versão online do piquenique complementa a versão física e pretende dar às crianças e jovens a oportunidade de desenvolverem a sua criatividade, construir relações com as pessoas e melhorarem o pensamento estratégico. Nesta versão, o jogo ajuda as crianças a interagir com o ambiente ao mesmo tempo que proporciona uma autodescoberta, já que elas ficam deslumbradas à medida que novos mundos lhes são apresentados.

Foram necessários alguns ajustes para que o jogo chegasse ao mundo digital dentro das especificações técnicas, porém manteve os aspectos de entretenimento do jogo físico, impulsionando a arte de poupar, ao mesmo tempo em que avança em outros conceitos, como afirma o IBS:

Partindo da premissa de que é possível extrair grandes aprendizados com esse novo contexto que vivemos, a ideia de explorar o tema, tanto no ambiente presencial quanto no digital, surge como um reforço da proposta com os jogos de Educação Financeira. [34]

O jogo Piquenique Online é simples de jogar em qualquer dispositivo - PC, tablet, celular - essa versão online conta com uma assistente virtual, a Aya, que atua como instrutora a fim de orientar os jogadores durante todo o jogo. A plataforma permite que os jogadores configurem jogos com amigos e interajam com novas pessoas. Uma das mudanças entre o jogo físico e o online está na quantidade máxima de jogadores na partida, que são três no modo virtual em vez dos seis do jogo físico.

Para se tornarem usuários desta ferramenta, professores e alunos devem se cadastrar e fazer login para acessar o jogo. O Piquenique Online oferece duas opções de jogo: jogar em uma sala virtual onde até três jogadores podem interagir ou então jogar sozinho, com o objetivo de desenvolver e testar a melhor estratégia e praticar as habilidades necessárias para completar a partida com êxito.

O Piquenique Online requer estratégia na tomada de decisão e discernimento. Para vencer, os jogadores terão que lembrar, ao mesmo tempo em que recebem muitas informações. Jogar esses tipos de jogos regularmente pode ajudar a melhorar a memória em crianças e adolescentes, ajudando seus cérebros a processar informações rapidamente, como afirma [34].

A versão online, devido à sua natureza virtual, permite que os jogadores participem de diversos questionários com perguntas no estilo de quiz, além de algumas dicas, e os professores podem atuar como agentes para organizar, moderar e acompanhar os alunos/jogadores na plataforma de jogo. O jogo mostra estatísticas sobre o progresso do usuário, um ranking que calcula as vitórias e derrotas de cada jogador, número de movimentos feitos e as respostas corretas às perguntas do quiz.

Portanto, esta ferramenta tem a função de complementar a aprendizagem dos alunos e também proporcionar uma oportunidade de avaliar a prática e a aprendizagem dos alunos/jogadores e ensiná-los competências como os princípios e a importância de poupar, de tomar decisões e economizar diante de ganhos e gastos.

Vejam as instruções e os procedimentos necessários para que se possa jogar o Piquenique online através do site www.piquenique.com.br/. O passo a passo também foi retirado de [34].

PASSO A PASSO

Antes de começar a jogar, é necessário realizar um rápido cadastro, com perguntas feitas pela Aya, para que cada jogador personalize o seu perfil. Esse momento é o que define a construção de um banco de dados, que permite entender melhor quem são os jogadores, suas idades, suas origens, seus municípios. O jogo disponibiliza uma escolha de avatar para os jogadores, tornando o processo personalizado e lúdico.

Figura 4.2: Aya



Fonte: [34]

Feito o cadastro, o jogador escolherá em qual sala virtual irá jogar. Serão sempre seis opções na tela, as salas estarão numeradas e cada uma indica um horário de início.

Assim que todos estão na sala, é chegada a hora de escolher os 4 produtos da nossa lista, exatamente como no Piquenique original. Depois é só clicar em ‘avançar’ e ir para o jogo.

O formato do tabuleiro foi adaptado para atender a algumas exigências técnicas que envolvem a jogabilidade, a interação digital e o design visual. Essas adaptações são importantes para proporcionar uma experiência fluida e acessível aos jogadores, mantendo o mesmo conceito do jogo físico. Quando houver a opção de seguir dois caminhos diferentes, aparecerão dois pontos de interrogação nas casas e o jogador tem 10 segundos para decidir. Durante todo o jogo, a Aya orienta e dá dicas.

Já a dinâmica das cartas é a mesma do jogo de tabuleiro. Ao jogar o dado virtual, o jogador deve avançar o número de casas correspondentes. Quando o peão cair na casa amarela, o jogador terá um ganho ou um gasto; e quando cair na casa vermelha, ele deverá tomar uma decisão, escolhendo uma das duas opções que a carta apresentar. A diferença é que existe um tempo cronometrado tanto para virar a carta quanto para tomar a decisão. Caso o jogador não o faça, será penalizado em A\$ 1. Após três penalizações seguidas, o jogador será automaticamente excluído do jogo.

O jogo segue até que todos cruzem a linha de chegada. O final é igual ao jogo original: cada um realiza a sua compra e é feita a contagem das Américas para conhecermos o vencedor.

4.5 O jogo Bons Negócios

As origens dos jogos de cartas não são claras, com alguns investigadores sugerindo que surgiram na China devido à invenção do papel, enquanto outros apontam para origens árabes.

Ao contrário do que pensam alguns, e embora existam jogadores pro-

fissionais, os jogos de cartas não estão necessariamente ligados a fins lucrativos. Na verdade, eles são tão educativos e divertidos quanto os melhores jogos de tabuleiro. Alguns deles mais simples constituem a melhor forma de apresentar o maravilhoso mundo dos jogos às crianças.

[35]

Reforçando essa ideia, as crianças aprendem sobre o mundo social em que vivem principalmente através das brincadeiras e jogos como também do relacionamento com os amigos, ora ganhando, ora perdendo, e com isso demonstram a capacidade de compreender as mudanças sociais que ocorrem constantemente.

É possível refletir sobre ideias e atitudes tanto durante como a partir dos jogos, promovendo o desenvolvimento da confiança, autonomia e iniciativa.

De acordo com [36], o Bons Negócios é um jogo de cartas que estimula a negociação e oferece a oportunidade de aprender habilidades de empreendedorismo e investimento de forma divertida. Também se aplica à estratégia, ao planejamento, à tomada de decisões, ao uso de recursos financeiros e à boa observação.

Suponha que você deseja se tornar um empreendedor e deseja abrir um negócio. Para fazer isso, você precisa de capital inicial e de um plano de compra e venda de produtos para obter lucro. Esta é a finalidade do jogo, incentivar os jogadores a usarem suas habilidades empreendedoras e de investimento de forma divertida.

A quantidade de jogadores é de 3 a 6 pessoas e o objetivo do jogo é realizar a venda de produtos que foram comprados de modo a tornar-se o jogador com maior posse de dinheiro ao final da partida.

Vejamos a seguir os componentes e as regras do jogo Bons Negócios extraídos de [36], outro fascículo do curso EAD Educação Financeira do IBS.

Cada unidade do jogo Bons Negócios contém os seguintes itens:

- 24 cartas-produto (numeradas de 1 a 24);
- 108 cartas-nota, sendo 60 de A\$ 1; 36 de A\$ 5; e 12 de A\$ 10;
- 24 cartas-cheque nos valores de A\$ 5 a A\$ 120;
- 23 cartas-desafio;
- tabela de anotações.

PREPARAÇÃO PARA A PARTIDA

- Separe as cartas por tipo (produtos, notas e cheques) e embaralhe cada um dos montes;
- Escolha um jogador para ser o banqueiro, que cuidará da distribuição do dinheiro e dos pagamentos feitos pelos jogadores durante a partida, além da organização das cartas;
- Coloque as cartas-cheque e cartas desafio de lado, pois serão usadas somente na segunda e terceira fases do jogo, respectivamente;

- Posicione as cartas-produto com a face para baixo, formando um monte;
- Cada participante começa com A\$ 60 (sessenta américas), com notas assim distribuídas: 10 de A\$ 1; 6 de A\$ 5; e 2 de A\$ 10.

MODO DE JOGAR

1ª fase - Compra dos produtos

1. Abra sobre a mesa as cartas-produto em número igual ao de jogadores (cartas com a face voltada para cima). Por exemplo, se são 6 participantes, posicione 6 cartas-produto; se são 4 quatro, posicione 4 cartas. Organize-as na mesa pelo número de referência (crescente) para facilitar a visualização dos jogadores.

Importante: Em caso de se ter 5 jogadores, a orientação é que tiremos 4 cartas-produto e 4 cartas-cheque do jogo, para que fique um número de cartas múltiplo de 5 (no caso, 20 cartas de cada). Devem sair do jogo as 4 cartas-produto menos valiosas e as 4 cartas-cheque mais baixas.

2. Na primeira rodada, o primeiro jogador dá um lance colocando a carta-nota sobre a mesa (para resultados equilibrados, deve-se alternar, em sentido horário, o primeiro jogador da rodada seguinte a dar o lance).
3. O próximo tem de decidir se dará um lance maior do que o do jogador anterior, ou o lance mínimo de A\$ 1 (o lance nunca pode ser igual ao anterior).
4. As rodadas continuam e os jogadores podem cobrir o lance do colega ou passar a vez.
5. Quando todos estiverem satisfeitos com seus lances, o jogador que deu o maior lance fica com a carta-produto mais valiosa (pelo número indicado na carta), aquele que deu o segundo maior lance com a segunda carta-produto mais valiosa e assim por diante.
6. Vira-se um novo conjunto de cartas-produto, e inicia-se um novo leilão, sempre no sentido horário; A compra dos produtos continua até que eles acabem (com 6 jogadores, serão 4 rodadas de compras, por exemplo). Se o dinheiro de algum jogador terminar antes da fase de vendas das cartas-produto, retira-se aleatoriamente a quantidade de cartas correspondente ao número de jogadores sem dinheiro e coloca-se sobre a mesa apenas a quantidade de cartas-produto correspondente ao número de jogadores com dinheiro (as cartas retiradas saem do jogo). Proceda-se dessa maneira até que todas as cartas-produto tenham sido distribuídas ou até que todos os jogadores estejam sem dinheiro.

2ª fase – Venda dos produtos

- Coloque no centro da mesa uma quantidade de cartas-cheque (com os valores em aberto) equivalente ao número de jogadores. Cada jogador seleciona uma de suas cartas-produto para vender estrategicamente, e a coloca à sua frente com a face voltada para baixo (somente o próprio jogador sabe a carta que quer negociar);
- Todos escolhem sua carta de venda (sem saber a carta previamente escolhida do outro), e abrem suas cartas-produto ao mesmo tempo;
- O jogador que tiver o produto de maior valor de referência recebe a carta-cheque mais valiosa, o jogador que tiver o produto com o segundo maior valor recebe a segunda carta-cheque mais valiosa e assim por diante;
- A fase de vendas termina quando todas as cartas-cheque acabarem e os jogadores fizerem a soma de suas cartas cheques com as Américas que tiverem sobrado (se sobrarem) da fase de compras. Ganha quem tiver a maior soma.

3ª fase – Cartas Desafio

- Sortear aleatoriamente uma carta-desafio para cada jogador;
- Em sequência, cada jogador lê sua carta em voz alta ao grupo, e segue a orientação contida na carta;
- Ao final de todas as instruções (somando ou subtraindo de acordo com a leitura da carta), cada jogador tem o resultado final do seu jogo, quando será conhecido o vencedor!
- Aqui, o jogador poderá ganhar ou perder Américas, dependendo do teor da carta surpresa;
- Em alguns casos, atenção, pois será pedido cálculo sobre percentual (calculado a partir do resultado alcançado na fase anterior);
- As cartas-desafio trazem conceitos de educação fiscal, em que o professor/mediador pode fazer trabalhos diversos sobre conteúdos e temáticas contextualizadas!

FINALIZAÇÃO DA PARTIDA

A partida termina quando todos tiverem vendido seus produtos, o que acontece na 2ª fase, mas pode prosseguir na 3ª fase até quando os jogadores desejarem continuar jogando. Após efetuar os cálculos na tabela de anotações, aquele que obtiver mais dinheiro vence. Para verificar isso, todos devem somar o valor de suas cartas-nota, e seguir as instruções das cartas-desafio, quando utilizadas. Se necessário, podem recorrer às calculadoras.

Capítulo 5

Aprendizagem com Jogos

Conforme [31], a utilização de jogos em ambientes escolares deixou de ser apenas uma atividade recreativa praticada somente no horário do intervalo ou nas aulas de educação física. Essa mudança ocorreu devido as novas propostas relacionadas a educação nos tempos modernos. Os professores e as escolas reconhecem cada vez mais a importância de atividades lúdicas no desenvolvimento emocional e cognitivo das crianças e jovens.

Tratar de transformar o aprendizado em uma atividade lúdica é um dos maiores desafios de um professor hoje em dia. Além de criatividade e flexibilidade, necessita-se de ferramentas pedagógicas que atendam aos objetivos curriculares da escola, forneçam estratégias e envolvam os alunos. Diante disso, jogos e brincadeiras são ótimos nesse aspecto, pois mantêm os alunos engajados nas atividades.

Além de serem divertidos, os jogos auxiliam no aprendizado, fornecendo diretrizes sobre o respeito às regras, estratégia e controle do tempo, proporcionando à criança o desafio de superar a si mesma e de trabalhar em equipe. Como instrumento de aprendizagem, os jogos ajudam no desenvolvimento do aluno sob as perspectivas criativa, afetiva, histórica, social e cultural. Jogando, a criança inventa, descobre, desenvolve habilidades e experimenta novos pontos de vista. Tanto as potencialidades quanto as afetividades da criança são harmonizadas no desenvolvimento das habilidades sociais e cognitivas. [31]

Piaget, um dos maiores pensadores do século XX, defendia que a atividade lúdica é uma das maiores forças motrizes para melhorar as habilidades intelectuais de crianças e adolescentes. Através do simbolismo e da estimulação dos sentidos, os jogos garantem a assimilação da realidade e a compreensão de novas perspectivas, como está em [31].

O IBS concorda com essa visão e acredita que os jogos de Educação Financeira Piquenique e Bons Negócios, assim como o Piquenique Online, fornecem conhecimentos teóricos sobre o tema através de uma linguagem lúdica e adaptada para os anos 2020 em diante.

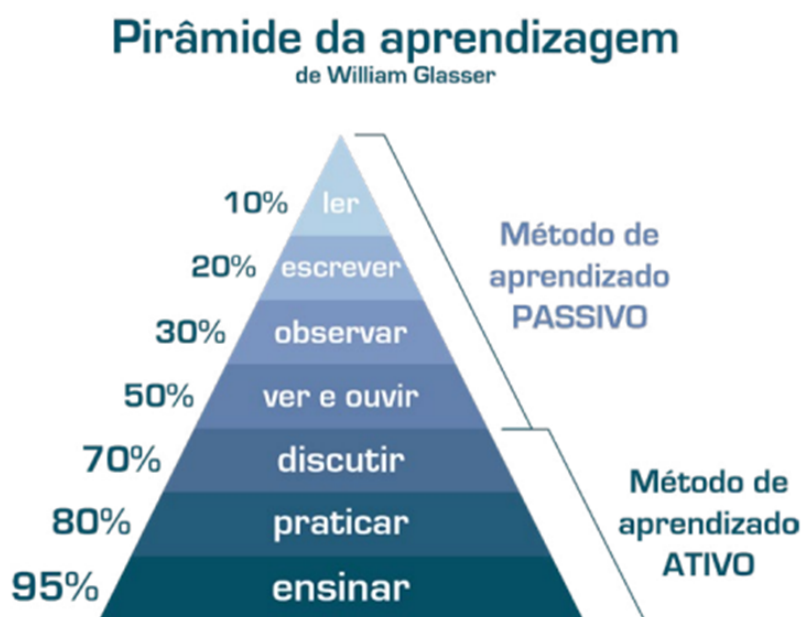
O objetivo geral e mais importante dos jogos é promover a adequação de todo o material de conteúdo didático-pedagógico desenvolvido pelo IBS, para a linguagem do público-alvo, ou seja, crianças e jovens estudantes com idades entre 06 a 18 anos, tornando o tema atrativo e promovendo mudanças comportamentais significativas. Como objetivo específico, devido à larga possibilidade de escala do projeto em escolas públicas do País, é possível provocar um movimento de atuar como agente facilitador na relação aluno-professor-aluno. [31]

O importante sobre os jogos é que não se trata de recursos que estão apenas disponíveis para diversão, eles são ferramentas que possibilitam o aprendizado por meio de sua aplicação, da implementação de sequências didáticas e planos de aula condizentes com a BNCC, da utilização de temas transversais e integradores e através da conexão entre as atividades realizadas e as práticas diárias.

Os jogos ajudam no desenvolvimento de estratégias que possibilitam uma assimilação de conteúdos e uma rotina organizada. Como a educação nos tempos de hoje exige novas formas de aprendizagem, aproveitar os interesses de crianças e adolescentes na construção do conhecimento é uma das melhores formas de transformar o aprendizado em um processo divertido.

Nesse contexto, o Projeto de Educação Financeira na Escola do Instituto Brasil Solidário desenvolve os princípios da aprendizagem ativa por meio de jogos como metodologia educacional. Com esse método, os alunos passam a ser os protagonistas e os maiores responsáveis pelas suas próprias aprendizagens, e o professor passa a ser um facilitador do processo. Para compreender os princípios, contamos com a pesquisa desenvolvida pelo psiquiatra William Glasser que mostra a eficácia do processo de aprendizagem, conforme ilustra a Figura abaixo.

Figura 5.1: Pirâmide da Aprendizagem de William Glasser



Fonte: [10]

5.1 Estratégia de Implementação dos Jogos

A Educação Financeira aumenta a consciência sobre como adotar boas decisões quando se tem recursos limitados tais como tempo e dinheiro, e os ambientes escolares são especialmente úteis para expandir a consciência e o conhecimento sobre este tema.

Nesse sentido, a BNCC recentemente aprovada pelo Ministério da Educação incluiu a Educação Financeira entre os temas transversais que devem constar nos currículos das escolas brasileiras e estar agregados às propostas pedagógicas. Mesmo antes da homologação da BNCC, as iniciativas do projeto de Educação Financeira já estavam de acordo com as regulamentações estipuladas na BNCC, permitindo que a Educação Financeira seja estudada como um tema transversal e não limitada a uma só disciplina.

De acordo com [37], além de fornecer informação, a Educação Financeira proporciona uma base mais segura para o desenvolvimento nacional, formando e orientando as pessoas a consumir, poupar e investir de forma consciente e responsável.

De forma transversal e voltados para cada idade e nível de escolaridade, os jogos “Piquenique” e “Bons Negócios” trazem uma oferta didática e dinâmica que introduz questões do cotidiano, desde estratégias de compra e venda até decisões sobre a utilização de recursos disponíveis nos jogos, podendo aumentar ou diminuir dependendo das ações do jogador.

O projeto de Educação Financeira, lançado pelo IBS, oferece uma proposta de aprendizagem inédita por meio do jogo de tabuleiro Piquenique e do jogo de cartas Bons Negócios, permitindo praticar habilidades de poupança, empreendimento e investimento em atividades divertidas e criativas. O projeto baseia-se na disponibilização de dois jogos às turmas do ensino básico, desenvolvidos por uma equipe de especialistas em jogos e Educação Financeira.

O projeto se expandiu nacional e internacionalmente, no Brasil superou as expectativas, expandindo com sucesso a oferta para dezenas de municípios, atendendo alunos de nível fundamental e médio. Ao revisitar as áreas já contempladas com as propostas do Instituto Brasil Solidário, houve fortalecimento de parcerias com educadores e instituições ao se tornarem multiplicadores do projeto.

O projeto tem como objetivo contribuir para a resolução dos principais problemas que as escolas enfrentam hoje, moldando o pensamento sobre a Educação Financeira desde os anos iniciais, proporcionando assim uma iniciação no tema e uma busca por uma formação completa por parte de professores, alunos e familiares através de matérias disponíveis em livros e na internet.

Além de proporcionar conhecimentos de alfabetização financeira, o projeto visa melhorar o desempenho dos alunos nas áreas de Língua Portuguesa, Matemática

e Ciências da Natureza. Através de sua transversalidade, o jogo gera dinâmicas, discussões e conceitos nas áreas de educação ambiental, educação fiscal, cidadania, nutrição, mobilidade urbana, gentileza e voluntariado, além de outras conexões possíveis junto aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos pela ONU.

Figura 5.2: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Fonte: [10]

A implementação do projeto de Educação Financeira nas escolas tem como objetivo incentivar uma educação mais crítica por parte das crianças e jovens, ajudando as suas famílias a determinar os seus objetivos de vida e as formas mais adequadas de os alcançar.

Devido ao conhecimento que os alunos levam da escola para casa, a maioria das famílias tende a passar por uma variedade de mudanças em relação aos gastos. Portanto, os benefícios do projeto de Educação Financeira na escola não são apenas para os integrantes da comunidade escolar, esses integrantes atingem mais pessoas e ampliam a difusão de conhecimentos que são muito úteis na vida social moderna.

Para garantir a implementação adequada do jogo, recomenda-se que seja seguido um processo previamente acordado entre o IBS e a escola. É necessário que integrantes da escola, tais como componentes da gestão escolar, coordenadores pedagógicos e professores, concluam o curso de Educação Financeira do IBS e solicitem o envio dos jogos para a escola caso ela seja da esfera estadual. Se a escola for municipal, os jogos são enviados para a Secretaria de Educação do município parceiro do IBS, caso o município não seja parceiro do mesmo, a escola deve fazer a solicitação dos

jogos. Com a formação ofertada pela equipe do IBS, surgem entre os professores, os primeiros replicadores dos jogos, que estão aptos para aplicação dos jogos em sala de aula.

Na seção a seguir são discutidos o método e as sugestões para a implementação dos jogos nas escolas.

5.2 Sequências Didáticas sobre os Jogos

O IBS desenvolve ações para o projeto de Educação Financeira na escola, intitulado de “Vamos Jogar e Aprender com os jogos – Piquenique e Bons Negócios”, que visa desenvolver a aprendizagem ativa de acordo com as diretrizes do ODS, BNCC e ENEF, através de conteúdos e atividades práticas, apresentando às crianças os significados de finanças pessoais, tomada de decisão, gastos, vendas, consumo e lucro com o uso de jogos de tabuleiro e de cartas que usam produtos e moeda própria de forma fictícia, implementando uma variedade de estratégias para associar conceitos financeiros no conteúdo que os alunos estão vivenciando nas aulas, sempre de acordo com a idade e o conhecimento dos alunos.

A temática da Educação Financeira nas escolas pode também ter o envolvimento dos pais em atividades destinadas a aumentar a conscientização dos alunos e das famílias. Por exemplo, os educadores podem organizar palestras e seminários sobre finanças, orçamento familiar e outros temas que contribuam para a saúde financeira da comunidade.

O projeto Educação Financeira nas escolas, descrito neste trabalho, promove diálogo entre diferentes áreas do conhecimento, daí vem a proposta para que ele seja apresentado e trabalhado nas escolas como um tema que se envolva com essas áreas.

No entanto, ao ser apresentada à escola, a Educação Financeira já terá outros temas relevantes sendo trabalhados na escola, como meio ambiente, trabalho, saúde, consumo e cidadania, com os quais precisa ser integrado. Nesse momento, o Projeto Político Pedagógico (PPP) de cada escola deve exercer um papel fundamental na determinação de como esse diálogo pode ser implementado.

Para apoiar a introdução do projeto Educação Financeira nas escolas, o IBS disponibiliza materiais didáticos tanto para alunos quanto para professores. Os recursos educacionais para os alunos são os jogos Piquenique e Bons Negócios, já os professores recebem orientações por meio do site www.vamosjogareaprender.com.br sobre como aplicar os jogos e uma ampla gama de materiais para pesquisa, planejamento e utilização de atividades interdisciplinares. Essas ferramentas didáticas abrangem as vertentes da Educação Básica – Ensino Fundamental e Médio – e estão de acordo com a Base Nacional Comum Curricular.

Como a Educação Financeira é um dos Temas Contemporâneos Transversais

(TCTs) da BNCC, o seu ensino deve ser feito sempre de forma a adequar o seu conteúdo à vida de quem o recebe, pois, a Educação Financeira não é uma área específica do conhecimento, ou seja, não faz parte de uma disciplina específica.

Portanto, ao utilizar a interdisciplinaridade, o aluno poderá entender perfeitamente como é sua relação com o dinheiro e combinar informações de diversas áreas conforme estipulado na BNCC, que propõe em suas diretrizes um aprendizado dos conceitos básicos de finanças e economia, buscando uma Educação Financeira para os alunos a fim da concepção de uma atitude crítica e consciente frente ao uso do dinheiro, ao consumismo e as tomadas de decisões que exigem recursos financeiros.

É no intuito de alcançar os objetivos deste trabalho que será apresentada uma proposta de ensino com os temas contemporâneos transversais a partir do desenvolvimento de atividades relacionadas aos jogos Piquenique e Bons Negócios. Tal proposta se trata do uso de sequência didática através da criação de atividades baseadas em conteúdos sobre a Educação Financeira e demais temas contemporâneos em conjunto com as disciplinas do currículo obrigatório, por meio da utilização dos jogos.

A sequência didática é um tipo importante de estratégia utilizada no ensino, pois favorece a aprendizagem através de uma abordagem mais construtivista, onde o aluno deve participar ativamente de atividades e exercícios mediados pelo professor. Ela tem como finalidade proporcionar uma forma de aprender determinado conteúdo por meio de atividades correlatas que possam facilitar o ensino, proporcionando ao aluno uma forma eficaz de pensar e de compreender o conteúdo. Este é um método que sempre tem grandes chances de ser eficaz justamente por dar sentido ao que é feito durante as atividades, fazendo com que as aulas sejam mais produtivas.

A sequência elaborada para a realização das atividades inicia-se com a apresentação da proposta e uma avaliação dos conhecimentos prévios e postura dos alunos em relação a Educação Financeira através de um questionário inicial. Após a aplicação do questionário será feita uma reflexão acerca dos resultados por meio da produção, apresentação e análise de gráficos produzidos pelos alunos, tendo como base as respostas obtidas no questionário.

Num outro momento, serão apresentados os jogos Piquenique e Bons Negócios com as suas respectivas regras e recomendações e também realizadas algumas partidas para familiarização dos alunos com os materiais.

Em seguida, são propostas algumas atividades interdisciplinares envolvendo a participação dos jogos na sua realização. As sugestões das atividades que compõem a sequência didática são baseadas em algumas competências e habilidades apontadas pela BNCC. Valendo ressaltar que é fundamental verificar a faixa etária, o nível de aprendizagem dos alunos e ver se a realidade da comunidade corresponde à prática desta proposta antes de sua aplicação e/ou adaptação nas aulas. Caso

necessário, deve-se fazer as alterações adequadas para aproveitar melhor os recursos e as atividades.

Após a realização das atividades propostas na sequência didática será realizado mais um questionário a fim de avaliar o quanto o aluno compreendeu sobre Educação Financeira. E por fim será feito o encerramento da sequência. O Quadro abaixo mostra o cronograma desse sequenciamento proposto, dividindo-o em oito aulas duplas, sendo cada parte com duração de 50 minutos, considerando que este seja o tempo de uma aula simples. Estas aulas são destinadas aos anos finais do Ensino Fundamental, contemplando parte do conteúdo da Educação Financeira esperada para esse segmento.

Quadro 5.1: Cronograma da Sequência Didática

AULA	PARTE DA AULA	ETAPAS	TEMPO PREVISTO
1	1ª parte	Apresentação da Sequência Didática	10 min
		Aplicação do questionário inicial da Sequência Didática	20 min
	2ª parte	Reflexão sobre o questionário	20 min
		Produção dos gráficos do questionário	30 min
		Apresentação dos gráficos	20 min
2	1ª parte	Apresentação do jogo Piquenique	5 min
		Explicação das regras do jogo Piquenique	15 min
		Disputa de uma partida do jogo Piquenique	30 min
	2ª parte	Apresentação do jogo Bons Negócios	5 min
		Explicação das regras do jogo Bons Negócios	15 min
		Disputa de uma partida do jogo Bons Negócios	30 min
3	1ª parte	Formar grupos e disputar uma partida do jogo Piquenique	40 min
		Explicação da atividade proposta sobre o jogo Piquenique	10 min
	2ª parte	Atividade proposta sobre o jogo Piquenique	50 min
4	1ª parte	Exposição das atividades propostas na aula anterior e discussão sobre o tema de cada grupo	30 min
	1ª/2ª parte	Formar grupos e disputar uma partida do jogo Bons Negócios	40 min

AULA	PARTE DA AULA	ETAPAS	TEMPO PREVISTO
4	2ª parte	Explicação da atividade proposta sobre o jogo Bons Negócios	10 min
		Atividade proposta sobre o jogo Bons Negócios	20 min
5	1ª parte	Exposição das atividades propostas na aula anterior e discussão sobre o tema de cada grupo	30 min
		Discussão sobre DESEJO e NECESSIDADE	10 min
	2ª parte	Atividade com a música “Comida” dos Titãs	10 min
		Formar grupos e disputar uma partida do jogo Piquenique	30 min
		Questionário sobre a partida jogada	10 min
		Atividade avaliativa sobre a aula	10 min
6	1ª parte	Dinâmica pela escola e discussão sobre a dinâmica	20 min
		Atividade sobre a temática da aula	20 min
		Desenvolvimento de estratégias para o jogo Piquenique	20 min
	2ª parte	Disputa de uma partida do jogo Piquenique para teste das estratégias	30 min
		Atividade avaliativa sobre a aula	10 min
7	1ª parte	Formar grupos e disputar uma partida do jogo Piquenique	30 min
		Questão para discussão	10 min
	1ª/2ª parte	Atividade sobre a temática da aula	20 min
		Produção de gráficos sobre a atividade	20 min
	2ª parte	Apresentação dos gráficos	10 min
		Atividade avaliativa sobre a aula	10 min
8	1ª parte	Aplicação do questionário final da Sequência Didática	20 min
		Encerramento da Sequência Didática	10 min
	1ª/2ª parte	Disputa de partidas dos jogos Piquenique e Bons Negócios para descontração	70 min

Fonte: O autor

A seguir, com algumas adaptações de [10], [36] e do material de apoio disponibilizado pelo IBS, são apresentadas as atividades da sequência didática com temas contemporâneos utilizando os jogos do projeto de Educação Financeira do IBS, uma sequência que pode estimular os leitores desse texto em futuras ideias de trabalhos para as aulas de Educação Financeira.

5.2.1 A Sequência Didática

Aula 1

Objetivos

Apresentar a sequência didática.

Levantar dados sobre o conhecimento financeiro dos alunos, seus familiares e sobre o interesse em estudar Educação Financeira na escola.

Construir e analisar gráficos a partir dos dados coletados.

Refletir sobre comportamento financeiro.

Recursos Didáticos

Pincel para quadro branco, quadro branco, apagador, material escolar do aluno, projetor multimídia, questionário impresso e cartazes.

Procedimentos Metodológicos

Nesta primeira aula, realizamos a apresentação da sequência didática aos alunos e propomos um questionário inicial a fim de levantar dados sobre o conhecimento, o interesse e o desejo de estudar a Educação Financeira na escola. O questionário contém 23 questões objetivas que buscam obter algumas informações e servirão para uma análise a respeito do conhecimento que os alunos e os seus familiares possuem sobre a Educação Financeira e a sua importância.

Após o questionário ser respondido, a turma deve ser dividida em grupos, onde cada um desses grupos ficará responsável pela construção de um gráfico com os dados coletados a partir das respostas de alguns dos itens do questionário. Em seguida, cada grupo deverá expor o seu gráfico à turma e fazer uma análise e reflexão dos dados obtidos.

A seguir temos as questões que compõem o questionário inicial.

- | | |
|---|--|
| 1. Questionamentos sobre o aluno: | |
| a) Nome do Aluno: | d) Qual o grau de escolaridade da sua mãe ou responsável? |
| b) Qual a sua idade? | e) Qual o grau de escolaridade do seu pai ou responsável? |
| c) Qual ano escolar você está cursando? | f) Somando todos os ganhos de sua família, em qual destas opções o valor se encaixa? |
| () Sexto ano do Ensino Fundamental | () até R\$ 2.000,00 |
| () Sétimo ano do Ensino Fundamental | |
| () Oitavo ano do Ensino Fundamental | |
| () Nono ano do Ensino Fundamental | |

- entre R\$ 2.000,00 e R\$ 6.000,00
- entre R\$ 6.000,00 e R\$ 10.000,00
- acima de R\$ 10.000,00
- não sei
- g) Qual é a sua principal fonte de renda?
- mesada ou ajuda financeira dos pais
- trabalho de meio período
- estágio
- primeiro emprego
- outra fonte
2. Você sabe o que é Educação Financeira?
- sim
- não
3. Se na pergunta anterior a sua resposta foi SIM, qual o meio onde você adquiriu conhecimentos sobre o tema?
- escola
- Vídeos no YouTube ou Instagram.
- família
- jornais, livros ou revistas
- amigos
- Palestras
- Debates
- Na TV
- outros
4. Como você qualifica seu nível de conhecimento sobre Educação Financeira?
- São suficientes
- Possuo pouco conhecimento
- Não possuo conhecimentos
- Não sei avaliar
5. Qual o seu maior desafio para aprender sobre finanças pessoais?
- falta de tempo
- falta de interesse
- falta de recursos
- falta de informação
- outros
6. Você acha que o estudo sobre finanças é importante?
- sim
- não
- não tenho certeza
7. Você acredita que a aprendizagem sobre o uso do dinheiro é importante para sua vida?
- sim
- não
- não tenho certeza
8. Você já ouviu falar em planejamento financeiro?
- sim
- não
- não tenho certeza
9. Você sabe o que é investimento?
- sim
- não
- não tenho certeza
10. Você conhece alguma forma de investimento?
- sim
- não
- não tenho certeza
11. Para você, qual a melhor forma para economizar dinheiro?
- não gastar com coisas desnecessárias
- comprar produtos que estejam em promoção
- Guardar uma parte do dinheiro para investir
- Não deixar as contas vencerem
- Pesquisar antes de comprar algo
- Ter controle no uso do cartão de crédito
- não tenho certeza
12. Você já ouviu falar em juros compostos?
- sim

- | | |
|---|---|
| <p><input type="checkbox"/> não</p> <p><input type="checkbox"/> não tenho certeza</p> <p>13. Você já investiu seu dinheiro alguma vez?</p> <p><input type="checkbox"/> sim</p> <p><input type="checkbox"/> não</p> <p><input type="checkbox"/> não tenho certeza</p> <p>14. Você consegue controlar os seus gastos?</p> <p><input type="checkbox"/> sim</p> <p><input type="checkbox"/> não</p> <p><input type="checkbox"/> não tenho certeza</p> <p>15. Você sabe o que é uma reserva de emergência?</p> <p><input type="checkbox"/> sim</p> <p><input type="checkbox"/> não</p> <p><input type="checkbox"/> não tenho certeza</p> <p>16. Você considera importante que as famílias possuam o hábito de economizar?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p>17. Quando você e sua família vão às compras, costumam fazer levantamento ou pesquisa de preços antes de realizar a compra?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p>18. Sobre o controle dos gastos na sua família, responda:</p> <p><input type="checkbox"/> Na minha família controlamos os gastos e buscamos evitar o consumismo.</p> | <p><input type="checkbox"/> Não sei sobre os gastos da minha família.</p> <p><input type="checkbox"/> Não existe controle de gastos na minha família.</p> <p>19. Qual a forma de pagamento que predomina em sua família na hora das compras?</p> <p><input type="checkbox"/> à vista</p> <p><input type="checkbox"/> parcelado</p> <p>20. Sua família está pagando alguma conta parcelada?</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p><input type="checkbox"/> Sim, em crediário de lojas</p> <p><input type="checkbox"/> Sim, no cartão de crédito</p> <p>21. Para você, as propagandas influenciam as pessoas na hora de comprar algum produto?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p><input type="checkbox"/> Depende do produto</p> <p>22. Você acha que é importante adquirir conhecimentos sobre Educação Financeira na escola?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p>23. Você acha que a Educação Financeira deveria ser uma disciplina obrigatória nas escolas?</p> <p><input type="checkbox"/> sim</p> <p><input type="checkbox"/> não</p> |
|---|---|

Avaliação

Ao finalizar a atividade, realizar uma roda de conversa coletiva para que os alunos compartilhem o conhecimento que foi adquirido.

Aula 2

Objetivos

Apresentar os jogos nos quais a sequência didática está baseada.
Realizar disputas de partidas entre os alunos.

Recursos Didáticos

Quadro branco, projetor multimídia, jogo Piquenique e jogo Bons Negócios.

Procedimentos Metodológicos

Nessa aula serão apresentados os jogos, e para isso o professor deve dividir a sala em grupos de acordo com as indicações dos jogos. Em seguida, o professor explica todas as regras dos jogos e tira as possíveis dúvidas dos alunos. Logo após, os alunos disputam partidas a fim de se familiarizarem com os jogos que servirão de base para as próximas atividades.

Figura 5.3: Jogo Piquenique



Fonte: [10]

Figura 5.4: Jogo Bons Negócios



Fonte: [36]

Avaliação

Ao término das partidas, realizar algumas perguntas acerca das regras dos jogos para verificar se todos os alunos compreenderam como se joga.

Aula 3

Objetivo

Trabalhar conteúdos diversos em conjunto com as disciplinas escolares obrigatórias através dos itens que compõem o jogo Piquenique.

Áreas temáticas

Arte e Cultura

Cidadania

Educação Ambiental

Educação Financeira

Educomunicação

Empreendedorismo

Incentivo à Leitura

Saúde e Prevenção

Recursos Didáticos

Pincel para quadro branco, quadro branco, apagador, material escolar do aluno, projetor multimídia e jogo Piquenique.

Procedimentos Metodológicos

Iniciar a aula dividindo a turma em grupos de no máximo 6 alunos e jogar uma partida do Piquenique.

Após o término da partida, ainda com os grupos formados, solicitar que cada grupo escolha um dos itens que compõem o jogo Piquenique e propor algumas perguntas ou atividades referentes ao que o item escolhido sugere e que estejam relacionadas aos conteúdos das disciplinas obrigatórias do currículo escolar. Em seguida, dê algum tempo da aula para responderem as questões e um ou mais dias para as atividades de pesquisa. Na aula seguinte, promover a exposição das atividades de cada grupo e abrir um debate geral com a turma sobre cada tema exposto.

Em seguida são apresentados os itens do jogo e algumas possibilidades de envolver conteúdos pedagógicos relacionados ao item.

TABELA DE PRODUTOS

Perguntas ou atividades propostas:

- Qual é a diferença entre os alimentos naturais e os industrializados?
- Qual a importância de uma dieta saudável?
- Que benefícios o consumo de frutas traz ao corpo?
- Por que uma alimentação saudável pode poupar dinheiro?
- Pesquise sobre distúrbios nutricionais causados por má alimentação.
- Crie um cardápio saudável baseado nos alimentos apresentados na tabela de produtos.

Figura 5.5: Tabela de Produtos

Piquenique			
Tabela de produtos			
ÁGUA DE COCO AS 2	ÁGUA MINERAL AS 1	BANANA AS 1	BATATA FRITA AS 3
BOLACHA RECHEADA AS 4	BOLO DE CENOURA AS 3	CHOCOLATE AS 4	IOGURTE DE POLPA AS 2
MAÇÃ AS 1	PÃO DE QUEIJO AS 3	PASTEL AS 4	PIPOCA AS 1
REFRIGERANTE AS 4	SANDUÍCHE AS 3	SUCO DE LARANJA AS 2	TAPIOCA AS 2

Fonte: [10]

DADOS E PINOS

Perguntas ou atividades propostas:

- O que são dados? E pinos?
- Onde os dados utilizados? E os pinos?
- Quais são as figuras geométricas que se assemelham aos dados e aos pinos?
- O que é probabilidade? Qual a importância da probabilidade no planejamento financeiro?
- Realize uma pesquisa sobre o surgimento dos dados e dos pinos.
- Realize uma pesquisa sobre jogos e brincadeiras que usam dados e pinos.



Fonte: [10]

MOEDAS (AMÉRICAS)

Perguntas ou atividades propostas:

- O que é dinheiro?

- Onde surgiram as moedas? E as cédulas?
- Como o dinheiro é produzido?
- Qual é a função dos bancos?
- Quem é o responsável pela produção do dinheiro no Brasil?
- Realize uma pesquisa sobre a origem e a história do dinheiro.
- Realize uma pesquisa sobre a moeda de diferentes países.
- Que expressões você já ouviu sobre dinheiro na sua família? Pesquise sobre elas?

Figura 5.7: Moedas



Fonte: [10]

CARTAS-PRODUTO

Perguntas ou atividades propostas:

Escolha uma carta-produto e responda:

- De onde vem o alimento desta carta? Que matéria prima é usada para produzi-lo?
- De onde veio esse alimento? Pesquise suas origens, variações e algumas receitas.
- Esse alimento contém vitaminas?

Se sim, quais são os benefícios de consumi-lo?

Se não, quais são os malefícios de uma má alimentação?

- Pesquise receitas em que este alimento seja um dos seus principais ingredientes.



Fonte: [10]

CARTAS GANHOS E GASTOS

a) LÂMPADAS ECONÔMICAS

Perguntas ou atividades propostas:

- O que é energia renovável?
- Quais são os tipos de energia renovável?
- De onde vem a energia que chega à sua casa?
- Realizar um estudo da conta de luz de uma residência.

Figura 5.9: Lâmpadas econômicas



Fonte: [10]

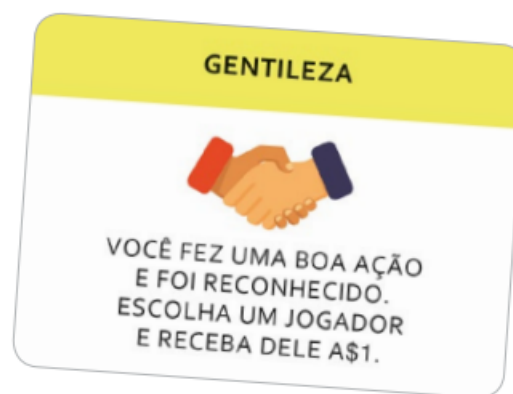
- Realize uma pesquisa sobre os tipos de lâmpadas existentes.
- Qual o tipo de lâmpada mais econômica?

b) GENTILEZA

Perguntas ou atividades propostas:

- Qual é a origem da palavra gentileza?
- O que significa fazer uma boa ação?
- O que podemos fazer, na prática, para contribuir com a construção de um mundo mais gentil?
- O que significa ser voluntário?
- Qual é o meu papel? O que posso fazer para contribuir?
- Quem facilita a sua vida? De que maneira?
- Discutir os diferentes papéis que cada pessoa desempenha em nossa sociedade e por que eles são importantes.

Figura 5.10: Gentileza



Fonte: [10]

c) VOCÊ RECICLOU O LIXO!

Perguntas ou atividades propostas:

- O que é reciclagem?
- O que é coleta seletiva?
- O que são os resíduos sólidos?
- Realize uma pesquisa sobre os 5 R's.
- O que posso fazer com materiais reciclados?
- Quais são as vantagens da reciclagem para o meio ambiente?
- Realize uma pesquisa sobre o tempo de decomposição de materiais lançados no meio ambiente.
- Você já construiu brinquedos com materiais reciclados? O que podemos fazer?

Figura 5.11: Você reciclou o lixo!



Fonte: [10]

d) O ALUGUEL VENCEU!

Perguntas ou atividades propostas:

- Qual o significado de pagar aluguel?
- O que significa dizer que uma conta venceu?
- Quais são as categorias de contas que temos numa casa?
- Dentre os locais que você frequenta, em quais deles você se sente como se estivesse em casa?
- Realize uma pesquisa sobre os diferentes tipos de moradias.

Figura 5.12: O aluguel venceu!



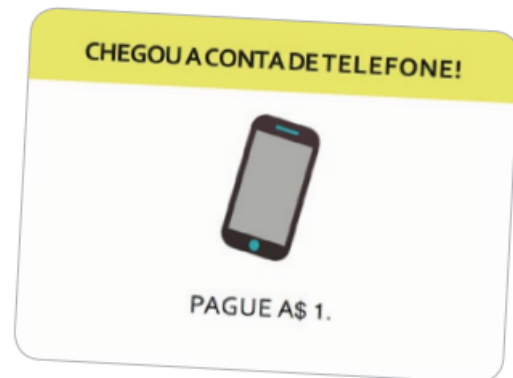
Fonte: [10]

e) CHEGOU A CONTA DE TELEFONE!

Perguntas ou atividades propostas:

- Realize uma pesquisa sobre a origem e a história do telefone: do telefone de Graham Bell ao smartphone.
- Quem paga a conta telefônica?
- Realize uma pesquisa sobre os diferentes meios de comunicação.
- Como escolho meu celular? É disso que eu preciso? Que elementos interferem na minha escolha e que influência ela exerce sobre outros desejos?

Figura 5.13: Chegou a conta de telefone!



Fonte: [10]

f) VOCÊ ECONOMIZOU ÁGUA!

Perguntas ou atividades propostas:

- Como é que a água chega às nossas casas?
- Como é tratada a água que chega até nós?
- Em quais atividades do cotidiano pode ocorrer desperdício de água?
- Que atitudes e/ou ações podem ser tomadas para reduzir o consumo de água nas atividades diárias?
- Quais são os rios da minha cidade? Que ações a sociedade pode tomar para mantê-los sempre limpos?
- Realize uma discussão sobre a importância da água para a vida no planeta Terra.
- Realize uma pesquisa sobre as questões ambientais relacionadas ao desperdício da água.

Figura 5.14: Você economizou água!



Fonte: [10]

g) CONVIDE UM AMIGO PARA O PIQUENIQUE!

Perguntas ou atividades propostas:

- Quais eram os jogos e brincadeiras do passado?
- Realize uma pesquisa sobre a história do piquenique.
- Qual a origem da palavra piquenique?
- Você sabia que no século XIX os piqueniques estavam na moda?
- O que não deve faltar em um piquenique?
- Quem você convidaria para um piquenique? Aonde seria?

Figura 5.15: Convide um amigo para o piquenique!



Fonte: [10]

h) CHEGOU A CONTA DE LUZ!

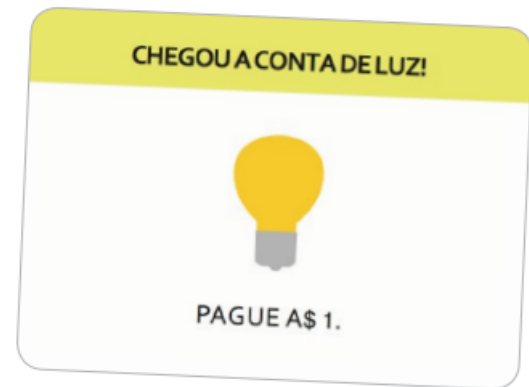
Perguntas ou atividades propostas:

- Como é que a energia elétrica chega às nossas casas?
- Quem é o inventor da lâmpada?
- Que atitudes/ações podem ser tomadas para reduzir o consumo de eletricidade em nossa casa e/ou na escola?
- Quais taxas são cobradas na minha conta de energia?

• Realizar uma análise de um conta de luz para compreender o consumo mensal de eletricidade de uma casa.

• Que tipos de fornecimento de energia existem?

Figura 5.16: Chegou a conta de luz!



Fonte: [10]

CARTAS DE TOMADA DE DECISÃO

a) APROVEITE!

Perguntas ou atividades propostas:

- O que significa metade?
- Realize uma pesquisa sobre distúrbios nutricionais causados por uma dieta inadequada.
- Como as mensagens de marketing podem influenciar você a comprar mais do que esperava?

Figura 5.17: Aproveite!



Fonte: [10]

b) PROMOÇÃO

Perguntas ou atividades propostas:

- O que você prefere: comprar ou economizar?
- O que significa dizer que um produto está em promoção?
- Qual é o impacto de aproveitar a oportunidade de promoção de um produto que não fazia parte dos meus planos em comparação com o que estabeleci como meta?

Figura 5.18: Promoção



Fonte: [10]

c) VÁ AO PARQUE!

Perguntas ou atividades propostas:

- Você viaja de carro ou de bicicleta?
- De onde vem a gasolina? Como é produzido o combustível que abastece os carros?
- Como são feitas as bicicletas? Quais matérias primas são utilizadas?
- Minha cidade possui ciclovias?
- Andar de bicicleta faz bem à saúde?
- Quantos carros elétricos são produzidos e vendidos anualmente no Brasil e em outros países?
- Quais são os meios de transporte na minha cidade? Quais são os benefícios e os custos de cada um?

Figura 5.19: Vá ao parque!



Fonte: [10]

Avaliação

Durante o desenvolvimento da aula, exposição das atividades e debate, procure observar o grau de aproveitamento de cada tema pelos alunos, se compreenderam a relação entre os conteúdos abordados e os itens do jogo Piquenique e se foi despertado o interesse pela adoção de comportamentos adequados em relação aos objetivos do jogo.

Aula 4

Objetivo

Trabalhar conteúdos diversos em conjunto com as disciplinas escolares obrigatórias através das cartas-desafio que compõem o jogo Bons Negócios.

Áreas temáticas

Cidadania e civismo

Ciência e tecnologia

Economia e trabalho

Educação Financeira

Educação Fiscal

Educação para o consumo

Meio Ambiente e Educação Ambiental

Saúde

Recursos Didáticos

Pincel para quadro branco, quadro branco, apagador, material escolar do aluno, projetor multimídia e jogo Bons Negócios.

Procedimentos Metodológicos

Iniciar a aula com a apresentação do jogo Bons Negócios aos alunos. Explicar o funcionamento do jogo, dividir a turma em grupos de no máximo 6 alunos e jogar uma partida.

Após o término da partida, separar as cartas produto de acordo com o tema contemporâneo transversal em que o conteúdo da carta se encaixa e, ainda com os grupos formados, solicitar que cada grupo escolha um desses temas para que se possa propor algumas perguntas ou atividades referentes ao que o tema escolhido sugere e que estejam relacionadas aos conteúdos das disciplinas obrigatórias do currículo escolar. Em seguida, dê algum tempo da aula para responderem as questões e um ou mais dias para as atividades de pesquisa. Na aula seguinte, promover a exposição das atividades de cada grupo e abrir um debate geral com a turma sobre cada tema exposto.

Segue alguns temas contemporâneos transversais, suas respectivas cartas relacionadas e algumas possibilidades de envolver conteúdos pedagógicos.

Educação Financeira

Perguntas ou atividades propostas:

- Qual a importância de elaborar um orçamento para administrar as contas de uma casa ou empresa?
- Realize uma pesquisa sobre ferramentas de gestão orçamentária, como planilhas e aplicativos.
- Pesquise no Código de Defesa do Consumidor cláusulas que tratam dos deveres do consumidor;
- O que acontece a um empreendedor quando deixa de pagar o aluguel? É a internet? E o telefone?
- Qual o significado de juros e inadimplência? O que significa dizer que alguém tem “nome sujo”?
- Calcule a porcentagem gasta com aluguel, internet e telefone em relação ao gasto total de uma casa ou comércio no seu bairro.
- O que significa investir?
- Realize uma pesquisa sobre os tipos de investimentos.
- Realize uma pesquisa sobre perfis e comportamentos dos investidores.
- Qual a relação entre investimento e empreendedorismo?
- O que significa planejamento?
- Qual é a contribuição do planejamento para o indivíduo? E quanto às empresas?
- O que é um empréstimo bancário?
- Para que serve um empréstimo?
- Quais os tipos de empréstimos?
- Como funciona um empréstimo?
- Realize uma pesquisa sobre a diferença entre empréstimo e financiamento.
- O que significa taxa de juros? Como funciona e para que serve?
- O que é rentabilidade?
- O que é liquidez de investimento?
- O que são Selic e CDI? Como eles estão relacionados?

Figura 5.20: Investimento!



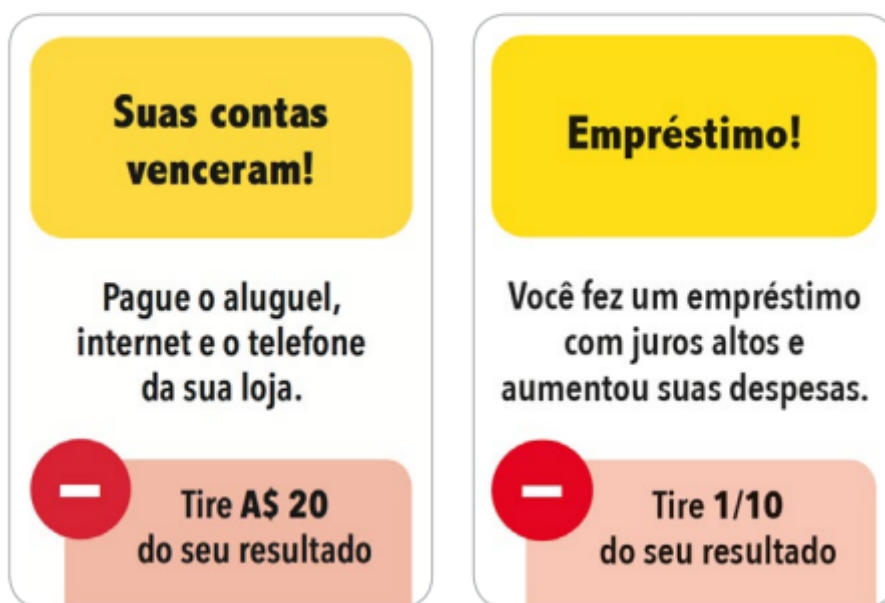
Fonte: [36]

Figura 5.21: Planejamento!



Fonte: [36]

Figura 5.22: Suas contas venceram! e Empréstimo!



Fonte: [36]

ECONOMIA E TRABALHO

Perguntas ou atividades propostas:

- Qual o significado de um funcionário ter sua carteira de trabalho registrada?
- Realize uma pesquisa sobre os benefícios que o registro da carteira de trabalho pode trazer aos funcionários da empresa.
- Que riscos uma empresa pode correr por não registrar os seus funcionários?
- Qual a importância das regras trabalhistas para a sociedade? Quando surgiram? Por que surgiram?
- Qual a diferença entre as classes A, B, C, D e E? Qual o impacto das regras trabalhistas em cada categoria de trabalhadores?

Figura 5.23: Planejamento!



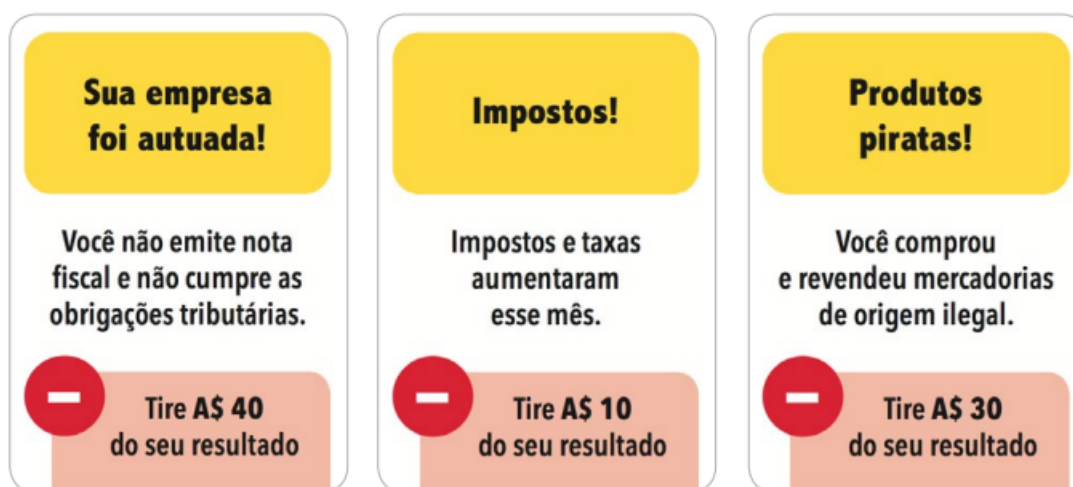
Fonte: [36]

EDUCAÇÃO FISCAL

Perguntas ou atividades propostas:

- O que significa MEI?
- Quais são os outros tipos de empresas? Quais são as diferenças entre eles?
- Quais as vantagens para o empreendedor que tem um negócio formalizado?
- Realize uma pesquisa sobre os passos necessários para formalizar um empreendimento de comércio na sua cidade.
- Qual a importância da emissão de nota fiscal para produtos fabricados ou vendidos?
- Que tipo de penalidades estão sujeitos os empresários informais que não possuem licença de funcionamento e não recolhem impostos?
- Que direitos são garantidos ao consumidor quando ele exige a Nota Fiscal nos produtos que compra?
- Para os impostos e contribuições (ICMS, ISS, IPI, PIS, COFINS), pesquise o significado e para onde deve ser destinado o dinheiro recolhido pelos diferentes tipos de empresa.
- Realize uma pesquisa sobre as diferentes taxas de impostos para empreendedores em diferentes países do mundo.
- Incentivar um debate sobre a seguinte questão: vale a pena a sonegação de impostos?
- Quando uma pessoa adquire um produto pirata ou sem a Nota Fiscal, para que tipo de operações ela poderia estar contribuindo?
- Realize uma discussão a respeito da responsabilidade social, desde a sonegação de impostos até furar filas. Quem sofre o prejuízo?

Figura 5.24: Sua empresa foi autuada!, Impostos! e Produtos piratas!



Fonte: [36]

SAÚDE

Perguntas ou atividades propostas:

- O que é saneamento básico?
- Qual a importância do saneamento básico para a saúde?
- Quais os prejuízos que a falta de saneamento básico causa à população?
- Realize uma pesquisa sobre o Plano Nacional de Saneamento Básico.
- Realize uma pesquisa sobre o saneamento básico no Brasil.
- Quais as dificuldades encontradas pelas famílias que não têm acesso ao saneamento básico? Quais problemas de saúde elas têm maior probabilidade de adquirir?
- Quais são os impactos na sociedade causados por pessoas ou empresas que se conectam ilegalmente à rede de água e esgoto?

Figura 5.25: Saneamento Básico.



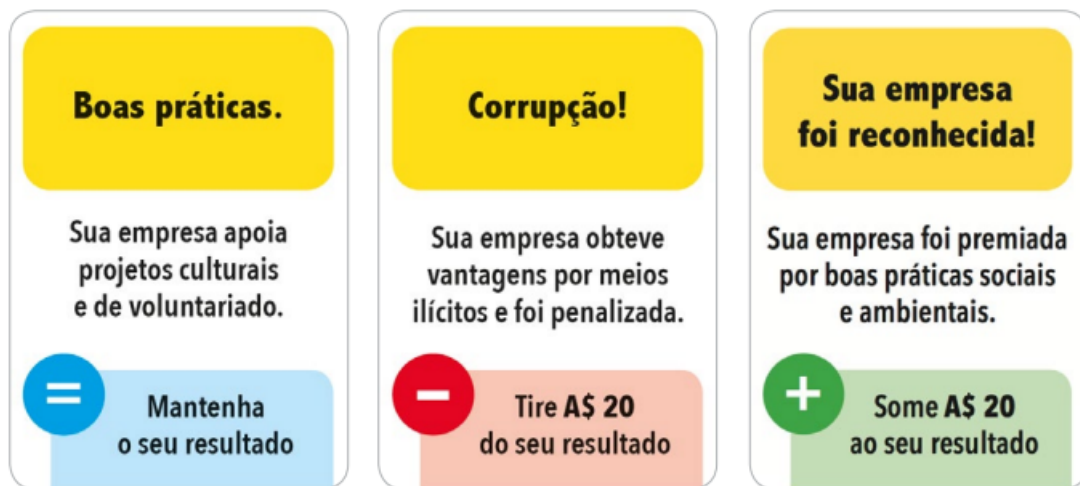
Fonte: [36]

CIDADANIA E CIVISMO

Perguntas ou atividades propostas:

- O que significa inclusão social?
- Qual a porcentagem de pessoas com deficiência no Brasil?
- Quais as adaptações necessárias para inclusão de pessoas com deficiência visual ou motora no ambiente de trabalho?
- Como é que a infraestrutura escolar está preparada para acomodar e incluir pessoas com diferentes tipos de necessidades especiais?
- Como a inclusão de pessoas com necessidades especiais no quadro de funcionários de uma empresa pode contribuir nos resultados do negócio?
- As empresas e negócios de sua cidade incluem pessoas com deficiência? De que maneira?
- O que significa corrupção?
- Qual é a punição para a corrupção?
- Realize uma pesquisa sobre o ranking de países em termos de corrupção e identifique a posição do Brasil.
- Qual é a diferença entre suborno e corrupção?
- Qual a diferença entre corrupção ativa e passiva.
- Quais são os órgãos responsáveis pela investigação e combate à corrupção no Brasil?

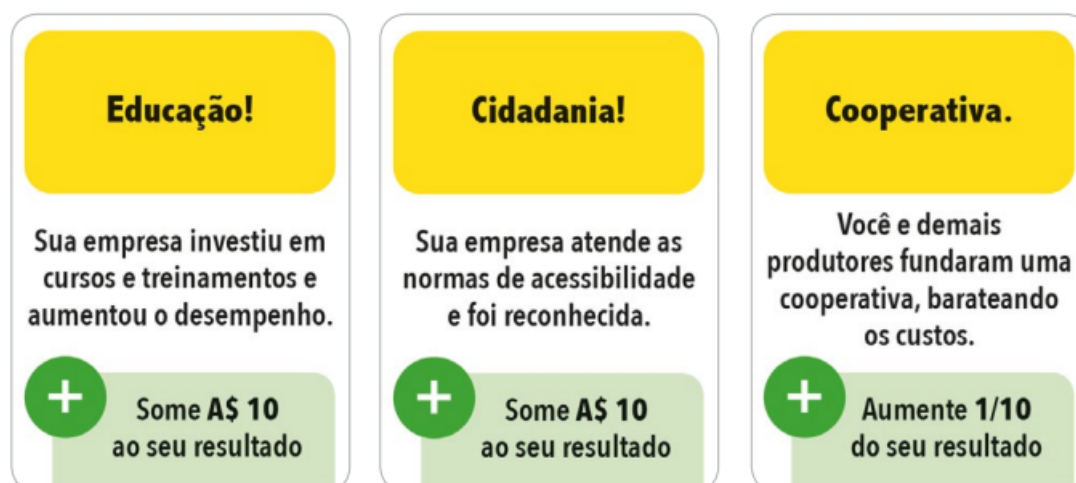
Figura 5.26: Boas práticas, Corrupção! e Sua empresa foi reconhecida!



Fonte: [36]

- O que seria considerado uma atitude corrupta numa sociedade?
- Como é que cada cidadão pode combater a corrupção?
- O que é trabalho voluntário e como funciona?
- Quais são as diferenças entre trabalho voluntário e trabalho remunerado?
- De que maneiras pode-se exercer um trabalho voluntário?
- O que é uma ONG e como funciona?
- Realize uma pesquisa sobre responsabilidade social e ambiental de empresas.
- Quais são as vantagens do exercício da responsabilidade social para as empresas?
- Qual o significado da palavra educação?
- Realize uma pesquisa sobre estatuto da criança e do adolescente. Cite alguns dos seus direitos.
- Quais são as consequências de uma sociedade sem educação?
- Por que é importante garantir o acesso à educação gratuita e de qualidade para todos?
- O que significa formação profissional?
- Qual a importância do investimento em cursos e treinamentos de aperfeiçoamento profissional?
- Qual o significado, a origem e a importância da cidadania?
- Realize uma pesquisa sobre os direitos e deveres do cidadão.
- O que é um ato de cidadania?
- Procure por alguns exemplos de cidadania.
- O que é uma cooperativa e como funciona?
- Quais as diferenças entre cooperativas e associações.

Figura 5.27: Educação!, Cidadania! e Cooperativa.



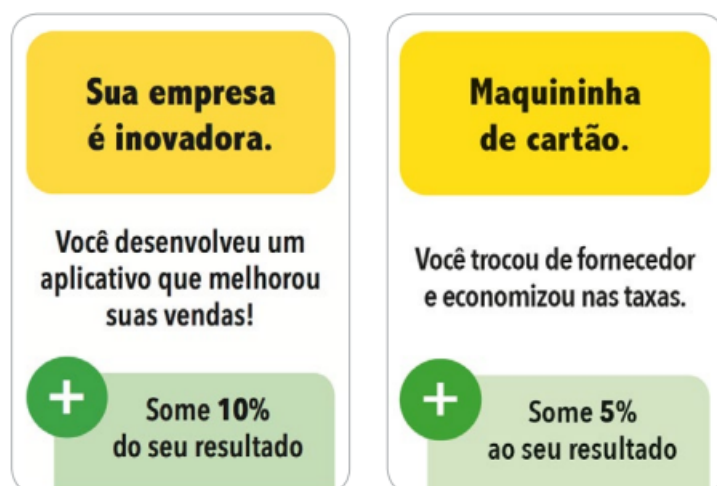
Fonte: [36]

CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Perguntas ou atividades propostas:

- Qual o significado de inovação?
- Entreviste membros da sua família para descobrir como eles ouviam música, viam filmes, faziam compras ou faziam operações bancárias em 1980 e compare com hoje. Quais as mudanças?
- Qual é o papel da tecnologia em sua vida?
- Como a tecnologia pode auxiliar as empresas que você conhece?
- Quais as vantagens e desvantagens que a tecnologia traz para as pessoas?
- Qual é o papel das redes sociais? Quais são as vantagens e desvantagens?
- Quantas horas você passa nas redes sociais? O que você faria se não estivesse online?
- Você nota alguma manipulação de consumo nas redes sociais? como você reage?
- O que são Fake News? Qual o impacto que isso tem na sociedade?
- Quais os aplicativos mais usados pela sua família? Como eles facilitam sua vida?
- Qual é a diferença entre crédito e débito?
- O que significam pagamentos à vista e parcelados?
- Realize uma pesquisa sobre os tipos de juros.
- O que é necessário para abrir uma conta bancária?
- Qual a diferença entre uma conta corrente e uma conta poupança?
- Qual a diferença entre uma pessoa física e uma pessoa jurídica?
- De que maneira seria uma versão virtual do jogo Bons Negócios?

Figura 5.28: Sua empresa é inovadora e Maquininha de cartão.



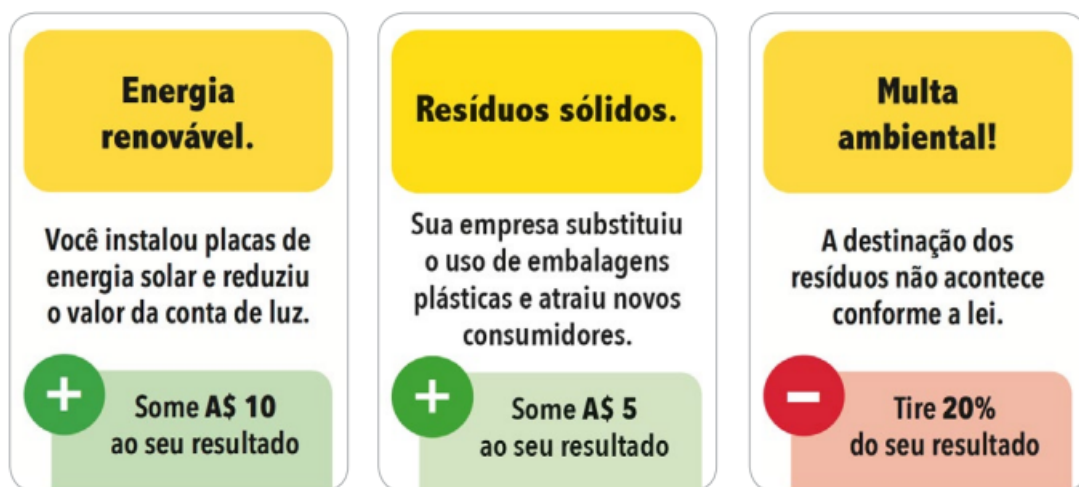
Fonte: [36]

MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Perguntas ou atividades propostas:

- Realize uma pesquisa sobre o conceito dos 5 R's.
- Que atitudes devemos ter para colocar em prática os 5 R's?
- O que são resíduos sólidos?
- Que tipos de resíduos sólidos podem ser identificados em indústrias ou lojas que vendem brinquedos, roupas e materiais escolares?
- Quais os impactos dos resíduos sólidos mal destinados para a vida das pessoas?
- Quais os impactos dos resíduos plásticos nos esgotos urbanas e na vida marinha?
- Como é que os resíduos eliminados de forma adequada podem gerar rendimento para a comunidade?
- Como os resíduos sólidos são classificados?
- Realize uma pesquisa sobre coleta seletiva.
- Por que algumas cidades experimentam o que é chamado de “apagão”?
- O que é reciclagem e quais são as suas vantagens?
- Realize uma pesquisa sobre quanto tempo leva para decompor os resíduos no meio ambiente.
- Realize uma pesquisa sobre os dados da reciclagem no Brasil.
- O que significa eficiência energética?
- Calcule a economia que se tem numa conta de luz substituindo 2 lâmpadas incandescentes de 70 watts por 2 lâmpadas fluorescentes de 15 watts ou 2 lâmpadas LED de 7 watts.
- Pesquise o investimento necessário para instalar painéis solares numa casa ou empresa e calcule em quanto tempo esse investimento pode compensar.
- Quais são as vantagens e desvantagens de uma rede elétrica?
- Qual é o percurso entre a companhia elétrica e a sua casa? Que impacto ambiental isso tem?

Figura 5.29: Energia Renovável, Resíduos Sólidos e Multa Ambiental!



Fonte: [36]

EDUCAÇÃO PARA O CONSUMO

Perguntas ou atividades propostas:

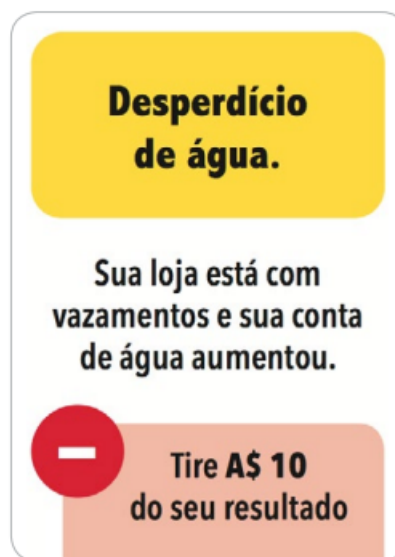
- O que significa a pegada hídrica?
- Descubra quantos litros de água são necessários para produzir alguns produtos, como uma calça jeans, uma barra de chocolate ou um carro.
- Calcule quanto você poderia economizar na conta de água ao consertar uma torneira que vazava uma gota de água a cada 5 segundos.
- De toda a água do planeta, que porcentagem está disponível para consumo humano?
- Que medidas uma empresa pode tomar para reduzir o uso, o desperdício e os custos com água?

- Realize uma pesquisa sobre o curso dos rios da sua cidade. Eles estão limpos em todos os lugares? Quais partes não estão limpas e por quê?
- Quanto tempo leva para limpar um rio poluído?
- Qual o percurso da água até chegar na sua casa de forma limpa e tratada?
- Por que temos inundações? Como podemos evitá-las?
- Pesquise por que alguns lugares passam por secas intensas durante longos períodos.

Avaliação

Durante o desenvolvimento da aula, exposição das atividades e debate, procure observar o grau de aproveitamento de cada tema pelos alunos, se compreenderam a relação entre os conteúdos abordados e as cartas do jogo Bons Negócios e se o aprendizado ocorreu de forma integrada e dinâmica através da prática do jogo e das atividades propostas.

Figura 5.30: Desperdício de água.



Fonte: [36]

Aula 5

Objetivos

Demonstrar as diferenças entre o querer e o precisar, através da interpretação de uma música, com ênfase na Educação Financeira.

Entender a importância dos conceitos de desejo e necessidade na vida financeira.

Relacionar as escolhas feitas no Jogo Piquenique através do cálculo de porcentagens.

Área Temática

Educação Financeira.

Áreas do Conhecimento: Linguagens e Matemática.

Componente Curricular: Língua Portuguesa e Matemática.

Objetos de Conhecimento: Figuras de linguagem, cálculo de porcentagens, acréscimos e descontos simples.

Habilidades da BNCC

(EF67LP38) Analisar os efeitos de sentido do uso de figuras de linguagem, como comparação, metáfora, metonímia, personificação, hipérbole, dentre outras.

(EF07MA02) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, como os que lidam com acréscimos e decréscimos simples, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora no contexto de Educação Financeira, entre outros.

Recursos Didáticos

Pincel para quadro branco, quadro branco, apagador, material escolar do aluno, calculadora, letra da música “Comida” impressa, caixa de som, jogo Piquenique.

Procedimentos Metodológicos

Coloque a turma em círculo e peça para que cada aluno escreva um desejo pessoal em seu caderno e guarde para o final da aula. Escreva duas colunas no quadro com as palavras DESEJO e NECESSIDADE e inicie uma discussão sobre os diversos

produtos que compramos no dia a dia. Após a discussão, escreva no quadro os itens que foram mencionados, classificando-os de acordo com as duas colunas: desejo ou necessidade. Em seguida, distribua a letra da música “Comida” dos Titãs para os alunos e ponha para todos ouvirem. Depois de ouvir a música, peça que destaquem na letra, com cores diferentes, o que eles avaliam como desejo e como necessidade na vida das pessoas.

Lembre-se que o papel do professor é mediar a discussão, devendo estar livre de opinião própria e permitindo que os alunos se expressem de forma espontânea. Destaque o uso das figuras de linguagem que aparecem no texto, explanando a sua importância para nos comunicarmos diariamente.

Após isso, ordene que formem grupos de no máximo 6 alunos, distribua unidades do jogo Piquenique e peça para realizarem uma partida do jogo. Ao finalizarem, solicite que respondam os seguintes questionamentos sobre a partida jogada:

1. Qual a porcentagem do grupo que escolheu colocar frutas em sua lista para o piquenique?
2. Qual porcentagem do grupo que conseguiu comprar todos os produtos de sua lista?
3. Se todos os jogadores fizessem a lista de produtos com quatro itens que custam A\$ 1,00 cada, que porcentagem do valor recebido inicialmente seria gasta ao final do jogo? E se os jogadores tivessem escolhido os quatro produtos custando A\$ 2,00 cada? E se fosse A\$ 3,00 cada?
4. A partir do que você aprendeu sobre desejos e necessidades, você consegue dividir a sua lista de produtos em itens que satisfazem às necessidades alimentares e outros que satisfazem aos desejos?

O objetivo das questões acima é nos fazer pensar nas escolhas que fazemos em nossas vidas e, relacionando com a porcentagem, podemos notar como essas escolhas afetam a renda familiar e pessoal. Por exemplo, se o jogador escolher todos os itens no valor de A\$ 3,00 e não receber nenhum dinheiro durante o jogo, ele excederá o seu orçamento, ficando endividado.

Avaliação

Ao término da atividade, peça aos alunos que retornem à roda de discussão com os seus cadernos contendo os desejos que escreveram no início da aula e realize as seguintes perguntas:

1. Qual a importância do seu desejo em sua vida?

2. Como você fará para conseguir realizá-lo?
3. A realização desse sonho envolve dinheiro?

O professor pode preparar outras questões relacionadas ao jogo e ao conteúdo abordado. No final da hora, reproduza novamente a música para um momento de relaxamento.

Além da sala de aula

Ordene que a turma escolha um desejo coletivo e desenvolvam um plano escrito para torná-lo realidade. Ou peça para indicarem que percentual do orçamento familiar é gasto nas necessidades da família.

Aula 6

Objetivos

Identificar os dispositivos que utilizam energia elétrica existentes na escola e em nossas casas, e nas suas transformações (térmicas, sonoras, mecânicas, etc.)

Debater sobre como podemos poupar energia para garantir hábitos de consumo responsáveis.

Áreas Temáticas

Educação Financeira;

Educação Ambiental.

Área do Conhecimento: Ciências da Natureza.

Componente Curricular: Ciências.

Objetos de Conhecimento: Energia elétrica, transformação de energia, consumo e economia de energia, impactos ambientais e consumo responsável.

Habilidades da BNCC

(EF08CI03) Classificar equipamentos elétricos residenciais (chuveiro, ferro, lâmpadas, TV, rádio, geladeira etc.) de acordo com o tipo de transformação de energia (da energia elétrica para a térmica, luminosa, sonora e mecânica, por exemplo).

(EF08CI05) Propor ações coletivas para otimizar o uso de energia elétrica em sua escola e/ou comunidade, com base na seleção de equipamentos segundo critérios de sustentabilidade (consumo de energia e eficiência energética) e hábitos de consumo responsável.

Recursos Didáticos

Pincel para quadro branco, quadro branco, apagador, material escolar do aluno, objetos e aparelhos que necessitam de energia elétrica para funcionar presentes na escola, jogo Piquenique.

Procedimentos Metodológicos

Comece a aula pedindo aos alunos que andem pela escola e, com lápis e caderno em mãos, façam uma lista de todos os equipamentos que necessitam de energia elétrica para funcionar. Recomenda-se que esta dinâmica dure de 10 a 15 minutos. Com as anotações em mãos, peça à turma que forme um círculo. Inicie uma discussão escrevendo as anotações dos alunos no quadro. Após a lista de resultados, pergunte:

1. O que é energia elétrica?
2. Para que a energia elétrica serve?
3. Você consegue imaginar o mundo sem eletricidade?
4. Você já esteve em um lugar sem eletricidade? Como foi essa experiência?
5. Como pode ser produzida a energia elétrica?
6. O que é fonte renovável?
7. Qual é o problema das fontes não renováveis?
8. Além da energia elétrica, que outros tipos de energia existem?
9. Você acha possível transformar um tipo de energia em outro? Dê um exemplo.
10. Como podemos economizar energia elétrica em casa?

Ao fim da discussão, projete as imagens de todas as cartas do jogo Piquenique ou distribua uma cópia de todas elas. Peça aos alunos que escolham as cartas que se relacionam com o tema da discussão em classe. Ordene aos alunos para escreverem no caderno como poderiam fazer para pagar menos e ganhar mais se eles fossem os jogadores. Logo após, organize uma partida do jogo Piquenique para que os alunos possam testar as suas estratégias.

Avaliação

Ao final da atividade, reúna os alunos mais uma vez em uma roda de conversa e pergunte:

1. Mencione alguns hábitos que podemos tomar para economizar energia em casa e na escola.
2. Que tipos de transformações de energia térmica você utiliza em sua casa?
3. Na sua sala de aula, onde há o consumo de energia elétrica?
4. No Brasil, a maior parte da eletricidade é produzida em usinas hidrelétricas. Cite vantagens e desvantagens das usinas hidrelétricas.

O professor pode fazer outras perguntas sobre o conteúdo da aula.

Além da sala de aula

Peça aos alunos que analisem os equipamentos que consomem energia elétrica em suas casas e também observem a última conta de energia. Proponha que os alunos conversem com seus familiares e tomem medidas de economia de energia para que se possa comparar, usando a conta de luz, se o valor da conta de energia do mês seguinte diminuirá ou não.

Aula 7

Objetivo

Representar dados em forma de planilhas e gráficos, interpretação de gráficos.

Áreas temáticas

Cidadania;

Educação Ambiental;

Educação Financeira.

Área do Conhecimento: Matemática.

Componente Curricular: Matemática.

Objetos de Conhecimento: Leitura, interpretação de dados de pesquisa expressos em tabelas de dupla entrada, representação de dados em forma de tabelas e gráficos, gráficos de colunas, gráficos de barras, gráficos de setores e gráficos pictóricos.

Habilidade da BNCC

(EF09MA22) Escolher e construir o gráfico mais adequado (colunas, setores, linhas), com ou sem uso de planilhas eletrônicas, para apresentar um determinado conjunto de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central.

Recursos Didáticos

Pincel para quadro branco, quadro branco, apagador, material escolar do aluno, projetor multimídia, fita adesiva, canetas e papéis para a montagem da exposição, jogo Piquenique.

Procedimentos Metodológicos

Comece a aula dividindo a turma em grupos de no máximo 6 alunos e promova uma partida do jogo Piquenique. Ao final do jogo, escreva no quadro: “Como o jogo Piquenique pode ajudar a reduzir impactos e custos na comunidade (casa, escola e bairro)?” Inicie um debate sobre questões de sustentabilidade focando em resíduos

sólidos e reciclagem.

Após a discussão, distribua um pequeno questionário com algumas perguntas estruturadas (sim, não, não sei) para cada aluno responder. Aqui estão algumas sugestões de perguntas:

1. Existe separação de resíduos sólidos na sua casa?
2. Existe separação de resíduos sólidos em sua escola?
3. Você tem coletor seletivo de lixo em casa?
4. Existe coleta seletiva na sua cidade?
5. Sua família realiza a separação dos resíduos sólidos?
6. Você acha a reciclagem importante?
7. Você sabe a diferença entre resíduo e rejeito?

Dê a todos os alunos alguns minutos para responderem às perguntas. Em seguida, peça a cada grupo que registre suas respostas e faça um gráfico delas, lembrando-se de incluir detalhes: título, legendas e figuras. Quando todos terminarem, organize uma exposição dos trabalhos dos grupos.

Avaliação

Ao término da atividade, discuta os seguintes questionamentos:

- 1 - A maioria dos colegas do seu grupo recicla resíduos sólidos em casa?
- 2 – De acordo com o gráfico, a maioria das pessoas acham que reciclar é importante?
- 3 – Em relação à coleta seletiva, quantos alunos utilizam esse mecanismo para separar os materiais recicláveis?

O professor pode fazer outras perguntas sobre o conteúdo da aula.

Além da sala de aula

Propor, em colaboração com outros professores e a gestão escolar, maneiras de reciclagem ou melhorias na classificação dos resíduos sólidos produzidos na escola.

Aula 8

Objetivo

Avaliar a compreensão do aluno no que diz respeito ao seu ganho de aprendizagem sobre Educação Financeira após a realização das atividades propostas pela sequência didática.

Recursos Didáticos

Pincel para quadro branco, quadro branco, apagador, material escolar do aluno, projetor multimídia e questionário impresso.

Procedimentos Metodológicos

Nesta última aula, aplicamos mais um questionário que busca mostrar e avaliar o quanto o aluno compreendeu sobre Educação Financeira após a realização das atividades referentes à sequência didática. Este questionário permite avaliar tanto o conhecimento objetivo quanto a aplicação prática e a reflexão pessoal dos alunos sobre o tema.

Após o questionário ser respondido pela turma, o professor realiza uma breve conversa com os alunos sobre a opinião deles a respeito do que foi trabalhado ao longo das atividades. Por fim, o professor faz o encerramento da sequência didática e permite algumas disputas com os jogos, utilizando o tempo restante da aula para esse momento de descontração.

A seguir temos as questões que compõem o questionário avaliativo final.

- | | |
|--|---|
| 1. Você participou de todas as atividades? | você acreditou que ela poderia te ajudar a ser educado financeiramente? |
| <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Sim, muito. |
| <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Sim, um pouco. |
| 2. Como você avalia seu conhecimento sobre Educação Financeira antes de começar esta sequência didática? | <input type="checkbox"/> Não |
| <input type="checkbox"/> Muito baixo | <input type="checkbox"/> Não sei responder |
| <input type="checkbox"/> Baixo | 4. Ao final das atividades, sua expectativa sobre a sequência didática: |
| <input type="checkbox"/> Médio | <input type="checkbox"/> foi superada. |
| <input type="checkbox"/> Alto | <input type="checkbox"/> foi atingida. |
| <input type="checkbox"/> Muito alto | <input type="checkbox"/> não foi atingida. |
| 3. A respeito da proposta da atividade, | <input type="checkbox"/> Não sei responder. |
| | 5. Para você, qual é o principal mo- |

- | | |
|---|---|
| tivo para aprender sobre Educação Financeira? | () Médio |
| () Melhorar a administração do orçamento pessoal | () Alto |
| () Planejar a compra de um bem de valor (casa, carro, etc.) | () Muito alto |
| () Investir em aplicações financeiras | 7. Quais são as três lições mais importantes que você aprendeu sobre Educação Financeira? |
| () Sair das dívidas | 8. Como você pretende aplicar o conhecimento adquirido em sua vida pessoal? |
| () Outro. Qual? | 9. Você recomendaria esta sequência didática para outros alunos? Por quê? |
| 6. Após esta sequência didática, como você avalia seu conhecimento sobre Educação Financeira? | 10. Há algum aspecto da Educação Financeira que você gostaria de aprender mais? Se sim, qual? |
| () Muito baixo | |
| () Baixo | |

Avaliação

A avaliação fica por conta do questionário final e da roda de conversa com os alunos compartilhando o conhecimento que foi adquirido com a proposta.

Capítulo 6

Considerações finais

Durante a vida escolar, os alunos aprendem diversos conteúdos que os orientam como cidadãos e também os preparam para o mercado de trabalho, porém, após ingressarem na vida profissional, podem encontrarem-se em diversas situações de descontrole financeiro ao atuarem como gestores de suas finanças. Numa sociedade que não incentiva o consumo consciente, é necessária uma Educação Financeira para que as gerações futuras tenham mais consciência acerca do planejamento financeiro e do consumo indisciplinado, que pode trazer uma série de prejuízos ao indivíduo e à sociedade.

A observação de situações preocupantes relacionadas ao campo financeiro, desde endividamentos excessivos e inflação descontrolada até crises financeiras globais, bem como a certeza de que a Matemática possui grande aplicabilidade de conteúdos capazes de estimular novos pensamentos e ações na sociedade, foram os norteadores na escolha da Educação Financeira como tema de trabalho. Ao observar os ambientes escolares, verifica-se uma falta de prática no que se refere às questões financeiras básicas das pessoas, e as consequências disso na vida dos alunos são óbvias.

Assim, este trabalho buscou atender à necessidade de despertar o interesse e motivar os alunos a aprender sobre Educação Financeira de forma consistente. Para isso, decidiu-se trabalhar o tema a fim de tornar o aluno protagonista das discussões e decisões em sala de aula durante as atividades desenvolvidas.

No decorrer deste trabalho buscamos realizar um estudo cujo objetivo é responder a seguinte pergunta: como desenvolver a Educação Financeira nas escolas em turmas de Ensino Fundamental? Ao longo deste trabalho podemos perceber que as escolas ainda não estão dando a atenção necessária às finanças pessoais no Ensino Fundamental, visto que os alunos chegam ao Ensino Médio, mas não conseguem fazer um paralelo entre os conteúdos estudados e as situações que se desenvolvem no seu dia a dia, e que a sociedade exige que saibam solucioná-las. Portanto, propostas que busquem resolver esse problema devem ser cada vez mais frequentes na vida escolar dos estudantes.

Este trabalho foi apresentado com a finalidade de contribuir, numa perspectiva educacional, para atingir todos aqueles que participam do processo educativo. O objetivo foi trazer uma nova perspectiva sobre a inclusão da Educação Financeira para que as escolas formem cidadãos autocríticos quanto ao uso do dinheiro e à tomada de decisões em questões financeiras.

Vimos que é perfeitamente possível incluir temas como Educação Financeira nas escolas, estando em plena conformidade com as exigências da lei.

Quanto aos livros didáticos, eles cumprem seu papel como material de apoio, porém, em relação aos conteúdos de Educação Financeira, deve haver uma complementação com atividades que ponham o aluno dentro de um contexto, incentivando-o a fazer as suas próprias escolhas e decisões.

Ressaltamos a importância de tratar da Educação Financeira ao longo da educação básica, uma vez que os alunos já enfrentam situações monetárias desde a infância. Ser alfabetizado financeiramente vai além de saber economizar ou investir seu dinheiro, este aprendizado está relacionado a uma mudança de comportamento diante de várias situações, como por exemplo, com a cooperação para o não desperdício de recursos finitos e com a independência na escolha do melhor investimento.

Durante todo esse processo, o papel do professor é fundamental, pois é ele quem auxiliará o aluno em toda essa jornada. Desta forma, o professor será o mediador, questionará as ideias, fará o aluno pensar, ajudá-lo-á a tomar sozinho as suas decisões no futuro e a ser autônomo na resolução de um problema de Educação Financeira.

Com base no exposto, é necessário, antes de tudo, preparar o corpo docente para poder vivenciar, na prática, os benefícios da Educação Financeira, para posteriormente poder ministrar cursos sobre esse tema. Diante disso, o presente trabalho apresentou como proposta o curso Introdução à Educação Financeira, ofertado pelo Instituto Brasil Solidário, para que professores e profissionais ligados ao ensino tenham acesso ao projeto que utiliza jogos educativos como opção de inserção da Educação Financeira nas escolas.

Entendemos que o papel do professor é mediar o processo de ensino-aprendizagem e que o aluno deve participar mais ativamente durante as atividades, apresentando seus pensamentos e soluções sem medo de errar. Desta forma, apresentamos uma estratégia pedagógica que poderá motivar outros professores a desenvolverem projetos que priorizem a participação dos alunos e que busquem solucionar a problemática relacionada a este trabalho.

Essa estratégia foi a proposta de uma sequência didática baseada em atividades que estão relacionadas à Educação Financeira e outros temas transversais e que utilizam como base os jogos Piquenique e Bons Negócios, apresentados pelo curso do IBS. Tal sequência foi proposta para ser desenvolvida durante um bimestre do ano letivo, como forma de introduzir a Educação Financeira nas escolas, porém, o

ideal é que seja combinada com outros projetos para que o tema seja trabalhado ao longo de todo o ano a fim de atingir todos os objetivos.

O projeto proposto deve ser adaptado a cada realidade, dependendo da localização da comunidade escolar, devendo ser voltado para todos os estudantes, independentemente de suas condições financeiras, pois é de grande importância compreender os conceitos relacionados à Educação Financeira.

Assim, ao terminar este trabalho percebemos que a escolha do tema, entre as diversas áreas disponíveis, contribui para a solução de um grande número de problemas envolvendo situações reais, que afetam diretamente a qualidade de vida de todos os cidadãos, ficando claro que é cada vez mais necessário criar estratégias para contextualizar os conteúdos aplicados cotidianamente na escola. Buscamos redefinir o Ensino de Matemática para que possa contribuir para a formação do indivíduo como cidadão inserido em um contexto social, no qual consiga administrar bem sua vida em todos os seus aspectos.

Portanto, acreditamos que o trabalho pode servir de reflexão e discussão nas escolas e constitui mais um pequeno passo para o reconhecimento da importância da Educação Financeira na formação e educação dos cidadãos, com o objetivo de obter o pleno exercício da sua cidadania.

Minha principal expectativa com este trabalho é utilizá-lo, aplicando a sequência didática em sala de aula nas turmas de Ensino Fundamental, e também está relacionada à possibilidade de outros professores lerem e utilizarem as atividades aqui propostas em suas aulas, gerando assim um impacto positivo para eles e seus alunos. Ao estudar Educação Financeira, o aluno aprenderá que poupar irá ajudá-lo a gerir melhor os seus recursos financeiros, bem como a ter um impacto positivo no ambiente, através de pequenos atos de economia. Além disso, essa mudança de comportamento evita que os alunos sejam enganados por propagandas, ensinando-os a economizar hoje para investir amanhã, atitudes que devem estar presentes na vida de professores e alunos.

Referências Bibliográficas

- [1] FRAGA, E. L. *A Educação Financeira como Ferramenta de Ensino da Matemática no Ensino Fundamental*. Dissertação (Mestrado em Matemática) — Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, Minas Gerais, Brasil, 2019.
- [2] SILVA, G. G. da. *O Ensino de Educação Financeira utilizando a metodologia de resolução de problemas*. Dissertação (Mestrado em Matemática) — Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil, 2021.
- [3] PRIMOM, S. M. *Educação Financeira nas escolas: uma proposta de ensino*. Dissertação (Mestrado em Matemática) — Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil, 2017.
- [4] SARLO, J. C. *Atividades visando à inclusão da Educação Financeira no currículo de Matemática no ensino básico*. Dissertação (Mestrado em Matemática) — Universidade Estadual do Norte Fluminense, Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro, Brasil, 2019.
- [5] IBS. *Fascículo 1. Introdução à Educação Financeira*. 2021. Disponível em: https://www.brasilsolidario.org.br/wp-content/uploads/EF_Fasciculo1.pdf. Acesso em: 05 de abril 2024.
- [6] GONÇALVES, C. B. *Casa da Moeda do Brasil: 290 anos de história, 1694/1984*. Rio de Janeiro: Casa da Moeda do Brasil, 1984.
- [7] BACEN. *O que é dinheiro?/Banco Central do Brasil*. Brasília: BCB, 2002. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniafinanceira/documentos_cidadania/Cadernos_BC-Serie_Educativa_para_crianças/dinheiro.pdf. Acesso em: 03 de abril 2024.
- [8] BACEN. *Brasil: implementando a estratégia nacional de educação financeira*. Brasília: BCB, 2010.

- [9] OECD. *OECD better policies for better lives*. 2024. Disponível em: <https://www.oecd.org/60-years/>. Acesso em: 03 de abril 2024.
- [10] IBS. *Fascículo 5. Piquenique: o conceito do poupar*. 2021. Disponível em: https://www.brasilsolidario.org.br/wp-content/uploads/EF_Fasciculo5.pdf. Acesso em: 05 de abril 2024.
- [11] BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 04 de abril 2024.
- [12] CNDL. *82% dos inadimplentes sofreram impacto na saúde física ou mental pelas dívidas em atraso, revela pesquisa CNDL/SPC Brasil*. Brasília: CNDL, 2024. Disponível em: <https://encurtador.com.br/a0BkP>. Acesso em: 09 de setembro 2024.
- [13] GAY, M. R. G.; SILVA, W. R. *Araribá mais: matemática, 8^o ano. Manual do professor*. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2018.
- [14] GAY, M. R. G.; SILVA, W. R. *Araribá mais: matemática, 7^o ano*. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2018.
- [15] IEZZI, G. et al. *Matemática: ciência e aplicações*. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. v. 3.
- [16] GOUVEIA, R. *Frações*. [S.l.]: Toda Matéria, [s.d.]. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/fracoes/>. Acesso em: 12 de abril 2024.
- [17] STUMPF, K. *16 fórmulas de Matemática Financeira: como e quando usar*. [S.l.]: Topinvest, 2024. Disponível em: <https://www.topinvest.com.br/matematica-financeira-formulas/>. Acesso em: 13 de abril 2024.
- [18] GOUVEIA, R. *Razão e Proporção*. [S.l.]: Toda Matéria, [s.d.]. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/razao-e-proporcao/>. Acesso em: 12 de abril 2024.
- [19] LUIZ, R. *Proporção*. [S.l.]: Brasil Escola, [s.d.]. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/matematica/proporcao.htm>. Acesso em: 15 de setembro 2024.
- [20] ASTH, R. *Porcentagem*. [S.l.]: Toda Matéria, [s.d.]. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/porcentagem/>. Acesso em: 12 de abril 2024.

- [21] ASTH, R. *Regra de Três Simples e Composta*. [S.l.]: Toda Matéria, [s.d.]. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/regra-de-tres-simples-e-composta/>. Acesso em: 14 de abril 2024.
- [22] STUMPF, K. *Capitalização simples e composta: diferenças e como calcular*. [S.l.]: Topinvest, 2024. Disponível em: <https://www.topinvest.com.br/capitalizacao-simples-e-capitalizacao-composta/>. Acesso em: 16 de abril 2024.
- [23] CONEF. *Educação financeira nas escolas: ensino médio: livro do professor. Bloco 1*. 1. ed. Brasília: Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF) - Ministério da Educação, 2013.
- [24] SANTANA, E. *Planejamento financeiro*. [S.l.]: Educa mais Brasil, 2000. Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/educacao-financeira/planejamento-financeiro>. Acesso em: 18 de abril 2024.
- [25] PEREIRA, S. *Taxa de Retorno: Entenda o Conceito e Calcule seu Impacto Financeiro*. [S.l.]: Varos, 2024. Disponível em: <https://varos.com.br/blog/artigo/o-que-e-e-como-funciona-taxa-de-retorno>. Acesso em: 15 de setembro 2024.
- [26] CONEF. *Educação financeira nas escolas: ensino médio: livro do professor. Bloco 2*. 1. ed. Brasília: Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF) - Ministério da Educação, 2013.
- [27] RAMOS, F. *Endividamento: como saber se faço parte da estatística?* [S.l.]: Serasa, 2023. Disponível em: <https://www.serasa.com.br/limpa-nome-online/blog/endividamento-como-saber-se-faco-parte-da-estatistica/>. Acesso em: 19 de abril 2024.
- [28] CONEF. *Educação financeira nas escolas: ensino médio: livro do professor. Bloco 3*. 1. ed. Brasília: Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF) - Ministério da Educação, 2013.
- [29] IBS. *Nossa História*. [S.l.]: Brasil Solidário, [s.d.]. Disponível em: <https://www.brasilsolidario.org.br/institucional/nossa-historia/>. Acesso em: 23 de abril 2024.
- [30] IBS. *Sobre nós*. [S.l.]: Brasil Solidário, [s.d.]. Disponível em: <https://www.brasilsolidario.org.br/institucional/sobre-nos/>. Acesso em: 23 de abril 2024.

- [31] IBS. *Fascículo 4. Educação Financeira no ambiente escolar*. 2021. Disponível em: https://www.brasilsolidario.org.br/wp-content/uploads/EF_Fasciculo4.pdf. Acesso em: 24 de abril 2024.
- [32] IBS. *Sobre o EAD IBS*. [S.l.]: Brasil Solidário, [s.d.]. Disponível em: <https://www.vamosjogareaprender.com.br/EAD/eadibs/>. Acesso em: 26 de abril 2024.
- [33] CONCEITOS. *Conceito de Jogo de Tabuleiro*. São Paulo: Editora Conceitos, 2018. Disponível em: <https://conceitos.com/jogo-de-tabuleiro/>. Acesso em: 27 de abril 2024.
- [34] IBS. *Fascículo 6. Piquenique Online: avançando para o controle financeiro*. 2021. Disponível em: https://www.brasilsolidario.org.br/wp-content/uploads/EF_Fasciculo6.pdf. Acesso em: 30 de abril 2024.
- [35] FARIA, E. S.; CIVITA, R.; CIVITA, R. *Jogos de Carta*. São Paulo: Abril, 1978.
- [36] IBS. *Fascículo 7. Bons Negócios: o conceito de investir*. 2021. Disponível em: https://www.brasilsolidario.org.br/wp-content/uploads/EF_Fasciculo7.pdf. Acesso em: 02 de maio 2024.
- [37] IBS. *Fascículo 8. Educação Financeira: da teoria à prática*. 2021. Disponível em: https://www.brasilsolidario.org.br/wp-content/uploads/EF_Fasciculo8.pdf. Acesso em: 05 de maio 2024.