UENP

PPEd

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: EDUCAÇÃO BÁSICA

DAIANY DOS REIS SANTANA

CADERNO DE ATIVIDADES

ETNOMATEMÁTICA E TEMAS DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA PARA A EJA

JACAREZINHO
2022

CADERNO DE ATIVIDADES
ETNOMATEMÁTICA E TEMAS DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA PARA A EJA
DAIANY DOS REIS SANTANA

2022

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO BÁSICA
LINHA DE PESQUISA: PRÁTICAS DOCENTES PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA

DAIANY DOS REIS SANTANA

CADERNO DE ATIVIDADES

ETNOMATEMÁTICA E TEMAS DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA PARA A EJA

JACAREZINHO
2022

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO BÁSICA
LINHA DE PESQUISA: PRÁTICAS DOCENTES PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA

CADERNO DE ATIVIDADES

ETNOMATEMÁTICA E TEMAS DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA PARA A EJA

Produto Educacional apresentado por DAIANY DOS REIS SANTANA, ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual do Norte da Paraná, como um dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Área de Concentração: Educação Básica.

Orientador: Prof. Dr.: Jonis Jecks Nervis

JACAREZINHO
2022

Ficha catalográfica elaborada pelo autor, através do
Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UENP

dS232c

dos Reis Santana, Daiany
Caderno de Atividades: Etnomatemática e Temas de Educação Financeira para EJA / Daiany dos Reis Santana; orientador Jonis Jecks Nervis - Jacarezinho, 2022.
61 p. :il.

Produção Técnica Educacional (Mestrado Profissional em PPED) - Universidade Estadual do Norte do Paraná, Centro de Ciências Humanas e da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2022.

1. Educação Básica. 2. Práticas Docentes. 3. Abandono ou evasão escolar na Educação de Jovens e Adultos. 4. Etnomatemática. 5. Educação Financeira. I. Jecks Nervis, Jonis, orient. II. Título.

Dedico este trabalho a meus pais, Benedito e Delonise, ao meu esposo Aparecido e aos meus filhos Davi Emanuel e Daysa Maria, amores que em todos os momentos dão sentido à minha vida e me inspiram a sempre seguir em frente.

A todos/todas educadores e educadoras que fazem da sua prática uma busca constante por formar pessoas mais humanas, críticas e comprometidas com pequenas mudanças que, somadas, divididas e multiplicadas, mudam o mundo e fazem diminuir as injustiças.

Aos educandos e educandas da Educação de Jovens e Adultos, que mostram resistência e seguem lutando por seus direitos, apesar dos pesares.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Imagem da Internet.....16
Figura 2 – Imagem da Internet.....21
Figura 3 – Imagem da Internet.....25
Figura 4 – Imagem da Internet.....31
Figura 5 – Imagem da Internet.....37
Figura 6 – Imagem da Internet.....42
Figura 7 – Imagem da Internet.....47
Figura 8 – Imagem da Internet.....51
Figura 9 – Imagem da Internet.....55

SUMÁRIO

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS..... 09

2 A EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA PERSPECTIVA ETNOMATEMÁTICA: ESTRATÉGIA AO PROCESSO DE ENSINO DA MATEMÁTICA.....12

3 ATIVIDADE 1 - CALCULANDO A RENDA FAMILIAR E A RENDA PER CAPITA.....16

3.1 OBJETIVOS.....16

3.2 CONTEÚDOS.....16

3.3 QUESTÕES PARA REFLETIR COM OS ALUNOS..... 16

3.4 PARA SABER.....17

3.5 PARA SABER MAIS.....17

3.6 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS.....18

3.7 REALIZE COM OS ALUNOS.....18

4 ATIVIDADE 2 - EXPLORANDO PREÇOS DE ITENS BÁSICOS.....21

4.1 OBJETIVOS.....21

4.2 CONTEÚDOS.....21

4.3 QUESTÕES PARA REFLETIR COM OS ALUNOS..... 22

4.4 PARA SABER.....22

4.5 PARA SABER MAIS.....22

4.6 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS.....23

4.7 REALIZE COM OS ALUNOS.....23

5 ATIVIDADE 3 - EXAMINANDO O PREÇO DOS COMBUSTÍVEIS.....25

5.1 OBJETIVOS.....25

5.2 CONTEÚDOS.....25

5.3 QUESTÕES PARA REFLETIR COM OS ALUNOS..... 26

5.4 PARA SABER.....26

5.5 PARA SABER MAIS.....27

5.6 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS.....27
5.7 REALIZE COM OS ALUNOS.....28

6 ATIVIDADE 4 – CONSTRUINDO O ORÇAMENTO DOMÉSTICO.....31
6.1 OBJETIVOS.....31
6.2 CONTEÚDOS.....31
6.3 QUESTÕES PARA REFLETIR COM OS ALUNOS..... 32
6.4 PARA SABER.....32
6.5 PARA SABER MAIS.....32
6.6 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS.....33
6.7 REALIZE COM OS ALUNOS.....33

7 ATIVIDADE 5 – ANALISANDO A FATURA DE ÁGUA.....37
7.1 OBJETIVOS.....37
7.2 CONTEÚDOS.....37
7.3 QUESTÕES PARA REFLETIR COM OS ALUNOS..... 38
7.4 PARA SABER.....38
7.5 PARA SABER MAIS.....38
7.6 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS.....39
7.7 REALIZE COM OS ALUNOS.....39

8 ATIVIDADE 6 – AVERIGUANDO A FATURA DE ENERGIA ELÉTRICA.....42
8.1 OBJETIVOS.....42
8.2 CONTEÚDOS.....42
8.3 QUESTÕES PARA REFLETIR COM OS ALUNOS..... 43
8.4 PARA SABER.....43
8.5 PARA SABER MAIS.....44
8.6 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS.....44
8.7 REALIZE COM OS ALUNOS.....45

9 ATIVIDADE 7 – COMPREENDENDO COMPRAS À VISTA OU A PRAZO.....47
9.1 OBJETIVOS.....47

9.2 CONTEÚDOS.....47
9.3 QUESTÕES PARA REFLETIR COM OS ALUNOS..... 47
9.4 PARA SABER.....48
9.5 PARA SABER MAIS..... 49
9.6 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS.....49
9.7 REALIZE COM OS ALUNOS.....49

10 ATIVIDADE 8 – ENTENDENDO AS FORMAS DE PAGAMENTO..... 51
10.1 OBJETIVOS.....51
10.2 CONTEÚDOS.....51
10.3 QUESTÕES PARA REFLETIR COM OS ALUNOS..... 52
10.4 PARA SABER.....52
10.5 PARA SABER MAIS.....52
10.6 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS.....53
10.7 REALIZE COM OS ALUNOS.....53

11 ATIVIDADE 9 – PLANEJANDO GASTOS EM UM ORÇAMENTO MENSAL...55
11.1 OBJETIVOS.....55
11.2 CONTEÚDOS.....55
11.3 QUESTÕES PARA REFLETIR COM OS ALUNOS..... 55
11.4 PARA SABER.....56
11.5 PARA SABER MAIS.....57
11.6 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS.....57
11.7 REALIZE COM OS ALUNOS.....57

12 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 59

REFERÊNCIAS 61

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente Produto Educacional compõe a Dissertação de Mestrado intitulada: *“Análise da evasão escolar na EJA e uma proposição ao ensino de Matemática visando a permanência dos estudantes”*. Buscando desenvolver um processo educativo que atenda as especificidades dos educandos da Educação de Jovens e Adultos (EJA), a proposta deste trabalho é fornecer direcionamentos que possam favorecer o processo de ensino da Matemática, tendo como base atividades sobre Educação Financeira, pautando-se na tendência Etnomatemática.

Desta forma, este Produto Educacional é denominado “Caderno de Atividades – Etnomatemática e temas de Educação Financeira para a EJA”. É um material destinado, especialmente, aos professores de Matemática, que atuam nos Anos Finais do Ensino Fundamental ou Ensino Médio, atendendo aos jovens e adultos, devendo servir como um instrumento de apoio pedagógico.

O presente caderno é composto por ações educativas que articulam a Educação Matemática em uma perspectiva Etnomatemática, ao estudo de temas relacionados à Educação Financeira. Sugere atividades a serem desenvolvidas com jovens e adultos, como forma de valorizar seus saberes e suas realidades, ao mesmo tempo em que insere os conhecimentos escolares.

Com isso, espera-se que ao conduzir o processo de ensino, levando em consideração os conhecimentos trazidos pelos educandos, eles se sintam mais acolhidos em suas necessidades de aprendizagem e sejam provocados a permanecer e concluir seus estudos com êxito, minimizando, desta forma, os riscos de abandono ou evasão escolar.

Ao longo do texto da dissertação foram apresentadas discussões a respeito das causas do abandono ou evasão escolar que levam à exclusão de jovens e adultos de seu processo de escolarização. Os problemas financeiros dos alunos e as práticas docentes descontextualizadas da realidade dos mesmos, estão entre as causas apontadas. Associado a tal constatação, esse material propõe práticas educativas que sejam capazes de integrar a realidade dos educandos, as questões financeiras e as práticas educativas voltadas ao ensino da Matemática para a EJA.

D’Ambrosio (1986) compreende que a ação que envolve ensinar Matemática deve considerar o contexto sociocultural do aluno, de modo a levar em conta o

ambiente que ele é parte, instrumentalizando-o a ser sujeito atuante, de modo que a experiência escolar o prepare para ser ativo, sendo capaz de analisar globalmente a realidade na qual está inserido.

Desta maneira, os direcionamentos propostos pela Etnomatemática atendem aos encaminhamentos que se pretendem neste material, pois, conforme D'Ambrosio (2020) define, esta tendência é a Matemática que os diversos grupos culturais praticam, manifestando-se nos conhecimentos próprios que cada cultura utiliza em seu cotidiano.

Knijnik (1997) argumenta que a perspectiva Etnomatemática considera a matemática como um artefato cultural, em que as práticas matemáticas dos grupos sociais são consideradas como ponto de partida, de modo que o grupo possa identificar os saberes que já possui e se apropriar dos conhecimentos que a matemática acadêmica oferece, sendo capaz de fazer comparações e analisar as relações de poder que envolvem a utilização desse conjunto de informações.

No caso dos estudantes jovens e adultos, Fonseca (2012) elucida que, ao serem reconhecidos como grupo sociocultural, as práticas matemáticas que se produzem na EJA devem estabelecer conexão entre os saberes sistematizados com o mundo prático desses educandos.

E, ao refletir sobre as experiências que se produzem no cotidiano e que carregam conhecimentos que podem servir de enriquecimento ao ensino da Matemática, o desenvolvimento de atividades voltadas à Educação Financeira tende a ser grande aliado do processo educativo, visto que as situações relacionadas ao uso do dinheiro estão muito presentes no dia a dia do público da EJA.

Martins (2004) argumenta que a omissão da escola em não tratar de situações que se relacionam a conhecimentos financeiros, traz consequências que são sentidas na vida adulta, pois as pessoas acabam não desenvolvendo habilidades em lidar com o dinheiro, e isso se agrava quando se leva em conta que ninguém está livre de enfrentar problemas financeiros.

Por isso, Martins (2004, p. 91-95) apresenta o que chama de cinco regras de ouro que, segundo ele, podem conduzir ao sucesso nas questões financeiras, sendo elas: 1) Interessar-se pelo assunto "dinheiro"; 2) Estudar para expandir a sua inteligência financeira; 3) Organizar a sua vida financeira; 4) Planejar as suas metas financeiras; 5) Disciplinar-se para executar os seus planos com êxito.

Do mesmo modo, El Khatib (2010) entende que a Educação Financeira é fundamental na vida das pessoas, desde às crianças aos adultos, pois é capaz de desenvolver capacidades de gerir, poupar, viver de forma independente ou realizar planejamentos para alcançar conquistas. Além disso, pode auxiliar indivíduos e famílias a tomarem decisões de investimentos e consumo, adequando necessidades e expectativas, sendo conscientes dos riscos financeiros. “A carência de Educação Financeira expõe os agentes a riscos, o que acarreta danos não apenas às suas vidas, mas também à sociedade como um todo” (EL KHATIB, 2010, p. 35).

Expressando a necessidade de abordar a Educação Financeira na Educação Básica, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) trata do assunto, propondo que no Ensino Fundamental Anos Finais, sejam desenvolvidos conceitos básicos ligados à educação financeira, inclusive considerando uma abordagem interdisciplinar e questões como economia, consumo, trabalho, dinheiro entre outros. Quanto ao Ensino Médio, a Base instrui que na área de Matemática e suas Tecnologias, os estudantes ampliem os conhecimentos que desenvolveram na etapa anterior e agreguem novos saberes, aliando diversos contextos e favorecendo que aconteça uma formação geral (BRASIL, 2018).

As ações que serão propostas neste material pedagógico consideram as particularidades desta modalidade de ensino, trazendo sugestões que tem o interesse de favorecer a prática docente e o engajamento dos alunos pela Matemática e pelas questões financeiras da realidade que vivenciam, relacionando teoria e prática.

2 A EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA PERSPECTIVA ETNOMATEMÁTICA: ESTRATÉGIA AO PROCESSO DE ENSINO DA MATEMÁTICA

No Brasil, a BNCC é o documento que normatiza os currículos, definindo as aprendizagens essenciais que os estudantes devem adquirir em sua trajetória escolar na Educação Básica. A Educação Financeira é abordada nesse documento, tanto no Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio, nas diversas áreas de conhecimento. Na área de conhecimento em Matemática, no Ensino Fundamental, é citada na unidade temática Números, apontando para o estudo de conceitos básicos de economia e finanças, além de favorecer o estudo interdisciplinar, aliando assuntos que se ligam as dimensões culturais, sociais, políticas, psicológicas e econômicas, relacionando questões que se referem ao consumo, trabalho e dinheiro (BRASIL, 2018).

No Ensino Médio, a Educação Financeira, entre outras áreas, é tratada na área de Matemática e suas Tecnologias, na unidade temática Números e Álgebra, com conceitos ligados à taxa de inflação, orçamento familiar, cálculos relacionados ao contexto da Matemática Financeira. Nas demais áreas de conhecimento, é abordada quando se refere, por exemplo, a consumo responsável e consciente. (BRASIL, 2018).

Ainda tratando da BNCC, o documento apresenta dez competências gerais que se inter-relacionam e devem ser desenvolvidas na Educação Básica, visando a construção de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores. Aqui são destacadas as competências seis e sete, por assim entender que são as que vem diretamente ao encontro do tema tratado:

> 6 – Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
> 7 – 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 (BRASIL, 2018, p. 9).

Considerando a perspectiva de promover uma abordagem matemática que reflita os aspectos socioculturais dos alunos da EJA, aliada à normatização da

BNCC (que evidencia a necessidade de trabalhar nos currículos questões relacionadas a Educação Financeira, bem como desenvolver saberes aliados à sua apropriação), propõe-se, neste estudo, utilizar temas que se relacionam às questões financeiras, como estratégia para favorecer a permanência escolar dos jovens e adultos.

Referindo-se a incentivar o tema, a Organização para a Cooperação do Desenvolvimento Econômico (OCDE) recomenda que práticas de conscientização e educação financeira sejam promovidas pelos países e difundidas para as pessoas, o mais cedo possível, sendo a escola o lugar onde ela deve começar. Define a Educação Financeira como a capacidade que os investidores ou consumidores adquirem para analisar os conceitos, os riscos e oportunidades financeiras, de modo que sejam capazes de fazer escolhas e ter ações que melhoram seu bem-estar financeiro (OCDE, 2005).

Corroborando com esta concepção, El Khatib (2010, p. 29) conceitua a Educação Financeira como “a habilidade que os indivíduos apresentam em fazer escolhas adequadas ao administrar suas finanças pessoais durante o ciclo de sua vida”. Para El Khatib (2010), quando as pessoas são instruídas a ser educadas financeiramente, adquirem capacidade de lidar com demandas financeiras do dia a dia ou mesmo com os imprevistos, pois conseguem avaliar as consequências de suas decisões.

Desta maneira, a Educação Financeira também é um conjunto de orientações sobre condutas a serem adotadas para planejar o uso dos recursos financeiros. Sendo assim, requer que sejam revistas práticas do cotidiano, ajustando decisões de investimento e de consumo, a fim de evitar dificuldade financeira, aproveitando melhor o dinheiro e desfrutando de seus benefícios (EL KHATIB, 2010).

Amuri (2017) salienta que lidar com o dinheiro não é uma questão de escolha, pois ele atravessa diversas áreas da vida das pessoas e, sendo uma ferramenta de apoio, é importante entender como essa relação acontece. Por isso, orienta que é preciso identificar se os recursos financeiros que se tem disponíveis estão sendo investidos na direção que se pretende caminhar. Apresenta três facetas que o dinheiro pode assumir: a de entrave, quando a sua falta impede que se realize alguma necessidade ou desejo ou, ainda, quando se torna um objetivo

único, impedindo a pessoa de fazer algo, já que a vontade de acumular acaba influenciando a não realizar; de catapulta, quando serve para impulsionar, potencializando as ações e; de corrimão, quando atua como suporte, seguindo um ritmo natural e que leva a conquistar o que se almeja.

Ao observar os entendimentos trazidos sobre a Educação Financeira, é possível perceber a importância que se tem em desenvolver esse tema na EJA, utilizando-a como estratégia que possibilita explorar vários aspectos da realidade dos alunos, de maneira a aliar conhecimentos teóricos e práticos. Ao reconhecer as possíveis contribuições que os saberes desenvolvidos podem auxiliar em sua vida cotidiana, deduz-se que os jovens e adultos possam se sentir mais motivados para enfrentar as dificuldades que possam ter em relação ao processo ensino-aprendizagem de Matemática e isto favoreça a permanência.

Bail (2002) argumenta que assuntos relacionados à economia, que podem ser vistos na imprensa, no bairro ou na casa do aluno, que estão presentes em análise de preços, questões de emprego ou desemprego, direitos trabalhistas, assim como assuntos sobre saúde, moradia, transporte e custo de vida são essenciais para serem trabalhados com turmas de EJA, no entanto, a escola não costuma utilizar essas abordagens. Salienta que, a Matemática também deve estar voltada a formação de um pensamento crítico, promovendo nos sujeitos oportunidades de analisar e planejar situações, valorizando suas vivências, suas experiências profissionais e sua busca por direitos.

Na concepção de D'Ambrosio (2020), as situações que se relacionam a números e que são produzidas em diferentes contextos fora da escola, como no ambiente familiar, nos meios sociais que envolvem diversão ou atividades laborais, nas informações transmitidas por colegas, se caracteriza como a Etnomatemática do cotidiano. Assim exemplifica:

> A utilização do cotidiano das compras para ensinar matemática revela práticas apreendidas fora do ambiente escolar, uma verdadeira etnomatemática do comércio. Um importante componente da etnomatemática é possibilitar uma visão crítica da realidade, utilizando instrumentos de natureza matemática. Análise comparativa de preços, de contas, de orçamento, proporcionam excelente material pedagógico (D' AMBROSIO, 2020, p. 25).

E Fonseca (2012) assim enfatiza:

> Colocando no centro da discussão os aspectos culturais, pesquisas e propostas pedagógicas nessa linha, relativizam as pretensas universalidade e neutralidade da Matemática, e exibem sua intencionalidade e susceptibilidade às influências das circunstâncias e das características dos sujeitos que a produzem ou dela fazem uso.
> O trabalho pedagógico na EJA estabelece campo fértil de oportunidades e demandas de estudos dos processos de geração, organização e transmissão do conhecimento matemático, considerando-se as influências da cultura e das relações de poder sobre tais processos. Os alunos da EJA, reconhecidos como grupo sociocultural, poderão assumir conscientemente forma e objeto da Matemática que fazem e/ou demandam, tomada a partir da relação que sua comunidade com ela estabelece (FONSECA, 2012, p. 81).

Desta forma, direcionando a uma prática educativa de educação matemática para a EJA, a perspectiva Etnomatemática mostra-se como forte aliada para valorizar o contexto sociocultural dos jovens e adultos. D'Ambrosio (1990) elucida que os distintos grupos sociais apresentam, cada um deles, formas próprias de matematizar, pois as maneiras de manejar seus esquemas lógicos estão relacionados à sua vivência cultural.

Infere-se que, ao dar possibilidade de explorar os saberes prévios dos sujeitos, integrando-os aos conhecimentos curriculares, os processos de ensino e de aprendizagem possam revestir-se de mais sentido. Ao promover conhecimentos que desenvolvam a Educação Financeira contextualizada a situações do dia-a-dia, acredita-se que alunos e professores possam beneficiar-se dos ganhos, seja pela ação pedagógica ou pelas práticas sociais desses educandos da EJA que, no olhar de Arroyo (2017, p. 7) "[...]como jovens-adultos trabalhadores, levam as esperanças de que os percursos escolares retomados garantam-lhes o seu direito a uma vida justa, menos injusta. Humana".

A seguir, apresentam-se as atividades que foram desenvolvidas, sugerindo-se abordagens que consideram as especificidades do trabalho educativo na EJA, de modo que a realidade e as experiências dos estudantes possam ser exploradas nas aulas.

3 ATIVIDADE 1 - CALCULANDO A RENDA FAMILIAR E A RENDA PER CAPITA

Figura 1 – **Imagem da Internet**
Disponível em: https://www.shutterstock.com/pt/search/similar/648969952. Acesso em 12 mar. 2002.

3.1 OBJETIVOS

- Levar os educandos a compreenderem o conceito de renda familiar e renda per capita, bem como sua utilidade na vida prática;
- Realizar cálculos com números racionais;
- Explorar o uso da calculadora.

3.2 CONTEÚDOS

i. Sistema monetário
ii. Operações com números racionais

3.3 QUESTÕES PARA REFLETIR COM OS ALUNOS

a) A sua renda ou da sua família é suficiente para suprir as necessidades básicas de sobrevivência?
b) Vocês já ouviram falar em renda familiar e renda per capita?

c) Você tem acesso a algum programa social do Governo? Qual?

d) Foi muito difícil conseguir o acesso para receber esse auxílio? O benefício contribui bastante com a organização financeira da sua família?

3.4 PARA SABER

Renda familiar e Renda per capita

Renda familiar é a somatória da renda bruta mensal (sem contar os descontos) de todos os moradores da mesma casa. Todas as receitas (ganhos) entram no cálculo da renda familiar, independente da fonte.
Renda per capita ou renda por pessoa é o resultado da renda bruta mensal dividido pela quantidade de pessoas que moram na residência.
É importante saber o que é renda familiar, pois esse conhecimento ajuda a controlar melhor os custos de cada pessoa, auxilia nos planejamentos e investimentos e possibilita que se usufrua de programas ofertados pelo Governo Federal.
Disponível em: https://g2rempreendimentos.com.br/blog/o-que-e-renda-familiar/ Acesso em 01.out.2021.

3.5 PARA SABER MAIS

Vídeo: Renda per capita (Tempo: 4'48"). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=ZGFiWnTEEzw. Acesso em 07 out. 2021.

Texto explicativo - Renda familiar. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Renda_familiar. Acesso em 07 out. 2021.

Tabela que relaciona a renda familiar às classes econômicas. Disponível em: https://cps.fgv.br/qual-faixa-de-renda-familiar-das-classes. Acesso em 07 out. 2021.

Explica sobre a classificação das classes sociais no Brasil. Disponível em: https://economia.uol.com.br/colunas/econoweek/2020/09/25/classe-a-b-ou-c.htm. Acesso em 02 out. 2021.

Agência do IBGE divulga rendimento domiciliar per capita 2020. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/30129-ibge-divulga-o-rendimento-domiciliar-per-capita-2020. Acesso em 07 out. 2021.

Reportagem mostra que a rendimento domiciliar sofreu queda no ano de 2020. Disponível em: https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/02/26/renda-domiciliar-per-capita-foi-de-r-1380-em-2020-diz-ibge.ghtml. Acesso em 07 out. 2021.

Portal do Governo Federal que traz informações sobre benefícios aos cidadãos. Disponível em: https://www.portaltransparencia.gov.br/entenda-a-gestao-publica/beneficios-ao-cidadao. Acesso em 07 out. 2021.

3.6 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Em aula anterior, solicitar que os alunos tragam para a próxima aula, informações sobre os rendimentos mensais das pessoas que moram em sua casa. Providenciar ou solicitar uma calculadora para cada aluno, para que possam explorar o uso desse recurso.

As atividades devem ser realizadas individualmente, de modo que cada estudante possa manter em sigilo as informações de sua renda ou de sua família, evitando constrangimentos e a possibilidade de se recusarem a fazer as tarefas. Mas, é necessário que o docente crie um clima favorável para que os estudantes participem e exponham suas experiências, de modo que essas informações sejam valorizadas no decorrer da aula.

Ainda é importante que fique claro aos alunos a necessidade de tomar conhecimento de sua real situação financeira ou de sua família, pois é a partir desse reconhecimento que se inicia o processo de educação financeira, bem como as transformações visando à conscientização no uso do dinheiro.

A avaliação deve ser contínua, acontecendo durante todo o processo de desenvolvimento das atividades, observando a participação dos educandos e o seu interesse em apropriar-se dos conteúdos abordados.

3.7 REALIZE COM OS ALUNOS

TAREFA 1

No seu caderno, relacione a renda bruta mensal de todos os membros de sua casa e, em seguida, realize a soma (utilizando a calculadora), para determinar a renda familiar.

Membro da Família	**Renda**
Total da Renda Bruta Mensal	R$

TAREFA 2

Conhecendo a renda familiar, agora calcule a renda per capita, dividindo o resultado obtido na TAREFA 1 pelo número de pessoas que moram na residência.

$$\text{Renda per capita} = \frac{Renda\ familiar}{Número\ de\ pessoas\ que\ moram\ na\ residência}$$

TAREFA 3

Utilizando ainda o resultado obtido na TAREFA 1, determine o valor de quantos salários mínimos corresponde a sua renda familiar.

$$\text{Quantidade de salários mínimos} = \frac{Renda\ familiar}{Valor\ do\ salário\ mímino\ atual}$$

Dica: Explique aos alunos que existem classificações das classes econômicas, em que se utiliza a quantidade de salários mínimos que uma família ganha para entender em qual das classes sociais ela se enquadra (A, B, C, D, E).

Fique por Dentro!!!

Cadastro Único

É um conjunto de informações sobre as famílias brasileiras em situação de pobreza e extrema pobreza.

Essas informações são utilizadas pelo Governo Federal, pelos Estados e pelos municípios para implementação de políticas públicas capazes de promover a melhoria da vida dessas famílias.

Quem deve estar inscrito no Cadastro Único

Devem estar cadastradas as famílias de baixa renda:

- Que ganham até meio salário mínimo por pessoa; ou
- Que ganham até 3 salários mínimos de renda mensal total.

Diversos programas e benefícios sociais do Governo Federal, dos Estados e Municípios utilizam o Cadastro Único como base para seleção das famílias.

Disponível em: https://www.caixa.gov.br/servicos/cadastro-unico/Paginas/default.aspx. Acesso em 10 out. 2021.

Dica: Comente com os alunos sobre o Cadastro Único, pois está associado a renda familiar e per capita. É um mecanismo que facilita o acesso aos benefícios sociais ofertados pelos governos, sendo uma informação que pode auxiliar muito os educandos da EJA.

TAREFA 4

Com base nos conhecimentos que você adquiriu sobre renda por pessoa e renda familiar e, tendo conhecimento do dinheiro que se tem disponível para manter sua vida pessoal e/ou familiar, pense e liste algumas soluções possíveis de serem realizadas, para que se aumente os rendimentos, com o intuito de conquistar algo que se almeja.

Ex: Diminuir os gastos com...
Desenvolver um trabalho extra (venda de produtos em catálogo, fazer algum produto para vender...)

Dica: É necessário ficar claro ao aluno que, para superar a condição financeira em que se encontra, deve-se gastar menos do que se ganha ou aumentar seus rendimentos. Isso facilitará a dar passos em direção a concretizar sonhos como o investimento em um bem móvel ou imóvel, a realização de um curso, entre outros.

4 ATIVIDADE 2 - EXPLORANDO PREÇOS DE ITENS BÁSICOS

Figura 2 – Imagem da Internet
Disponível em: https://www.shutterstock.com/pt/image-photo/house-hat-graduation-model-on-money-1537831001. Acesso em 12 mar. 2022.

4.1 OBJETIVOS

- Possibilitar que os educandos reflitam os preços de produtos comercializados em mercados de sua comunidade;
- Compreender os impactos financeiros que os produtos de alimentação e higiene tem sobre a renda mensal.
- Provocar reflexões sobre como se relacionam o dinheiro e o consumo no cotidiano das pessoas.
- Verificar o uso dos números racionais (representações decimais) em atividades financeiras do dia a dia;
- Explorar o uso da calculadora

4.2 CONTEÚDOS

i. Sistema monetário
ii. Operações com números racionais

iii. Porcentagem

4.3 QUESTÕES PARA REFLETIR COM OS ALUNOS

a) Para que serve o dinheiro na sociedade? E na sua vida, como você percebe a função do dinheiro?
b) Os preços dos produtos parecem justos, comparados com o salário mínimo? Por quê?
c) Com que frequência sua família costuma fazer as compras dos utensílios básicos (semanal, quinzenal, mensal)? Por quê?
d) E vocês costumam observar se há diferenças nos preços dos produtos, entre uma compra e outra?
e) Alguém aqui faz pesquisa de preços antes de comprar?
f) Como é a sua organização para ir fazer as compras: você faz uma lista, leva uma calculadora, vai anotando e somando?...

4.4 PARA SABER

Como surgiu o dinheiro?

Ao longo da história o dinheiro passou por muitas mudanças. No início da civilização, o comércio funcionava na forma de troca de mercadorias (escambo). No século VII a. C. surgiram, então, as moedas, feitas de ouro e prata.
Com o surgimento dos bancos, eles assumiram a função de emitir as moedas de papel. Atualmente, quase todos os países possuem bancos centrais e são os governos que controlam a emissão de cédulas de dinheiro, para evitar falsificações.
Hoje, além do dinheiro em cédulas impressas pelo Governo, o comércio utiliza outros mecanismos financeiros (cheque, cartão de débito ou crédito...). Esses meios servem para tornar mais práticas e seguras as transações comerciais.

Disponível em: https://mundoeducacao.uol.com.br/curiosidades/como-surgiu-dinheiro.htm . Acesso em 01 out. 2021.

4.5 PARA SABER MAIS

Vídeo: Preços dos alimentos básicos aumentam durante a pandemia (Tempo: 5’14”). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=nI5_qQ_MrdE. Acesso em 20 out. 2021.

Vídeo: Preço da cesta básica sobe acima da inflação (Tempo: 4’22”). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=aqodiYPO1Ic. Acesso em 26 out. 2021.

Série Educativa do Banco Central - O que é dinheiro? https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniafinanceira/documentos_cidadania/Cadernos_BC-Serie_Educativa_para_criancas/dinheiro.pdf

Reportagem que cita o aumento do preço da cesta básica no Brasil: https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/09/08/cesta-basica-ja-consome-ate-65percent-do-salario-minimo-mostra-dieese.ghtml

Custo da cesta básica em agosto de 2021 – cálculos apresentados pelo Dieese: https://www.dieese.org.br/analisecestabasica/2021/202108cestabasica.pdf

4.6 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Providenciar folhetos de mercados da comunidade, que tragam preços de utensílios básicos (relacionados a alimentação e higiene).

A turma pode ser dividida em grupos de dois ou três estudantes, favorecendo a interação. Devem observar os preços dos produtos presentes nos folhetos e trocar ideias sobre suas percepções, expondo também para toda a turma.

A avaliação deve ser contínua, acontecendo durante todo o processo de desenvolvimento das atividades, observando a participação dos educandos e o seu interesse em apropriar-se dos conteúdos abordados.

4.7 REALIZE COM OS ALUNOS

TAREFA 1

Compare os folhetos de diferentes mercados, observe se encontra produtos semelhantes com diferenças de preços. Relacione-os no caderno, indicando o produto, o peso, a marca e o valor.

Produto	**Peso**	**Marca**	**Valor**

Dica: Após relacionar os itens no caderno, oriente os alunos a realizarem comparações, calculando as diferenças de preços (utilizando calculadora); discutir se vale ou não a pena comparar os preços antes de comprar. É importante também que se atentem ao peso dos produtos e a marca, pois essas características também incidem nas diferenças de valores.

TAREFA 2

Faça no caderno (ou utilizando outro recurso), uma lista de compras para a família, para suprir um período de 15 dias.

Produto	Quantidade	Valor unitário	Valor total
Total	xxxxxxxxx	xxxxxxxxxxx	R$

TAREFA 3

Considerando o resultado da TAREFA 2, calcule a porcentagem que representa o total da lista de compras em relação ao salário mínimo.

$$\frac{total\ da\ lista\ de\ compras}{valor\ do\ salário\ mínimo} \text{ x 100 = X\%}$$

Dica: Comente com os alunos que a compra relacionada representa X% do salário mínimo. Isso é pouco, é muito? Instigue os alunos a compartilhar com os demais o que pensam.

E se fosse em relação à sua renda familiar, que porcentagem seria?

$$\frac{total\ da\ lista\ de\ compras}{renda\ familiar} \text{ x 100 = Y\%}$$

TAREFA 4

Referindo-se, agora, ao **gás de cozinha**, que também é um item essencial, responda:

a) No comércio que você costuma comprar, qual é o preço deste produto?
b) Que porcentagem do salário mínimo esse valor representa?

$$\frac{valor\ do\ botijão\ de\ gás}{valor\ do\ salário\ mínimo} \text{ x 100 = W\%}$$

c) Que porcentagem em relação à sua renda familiar, o valor do gás representa?

$$\frac{valor\ do\ botijão\ de\ gás}{renda\ familiar} \text{ x 100 = Z\%}$$

5 ATIVIDADE 3 - EXAMINANDO O PREÇO DOS COMBUSTÍVEIS

Figura 3 – Imagem da Internet
Disponível em: https://www.shutterstock.com/pt/image-vector/oil-price-rising-concept-gasoline-yellow-2111340575. Acesso em 12 mar. 2022.

5.1 OBJETIVOS

- Entender que a variação dos preços dos combustíveis afeta os valores de outros produtos;
- Discutir a necessidade dos combustíveis para a sociedade, bem como os impactos ambientais que pode provocar;
- Examinar e comparar os preços dos combustíveis praticados nos postos do município;
- Relacionar os conteúdos matemáticos com as práticas cotidianas referentes ao uso dos combustíveis.
- Explorar o uso da calculadora

5.2 CONTEÚDOS

i. Equação de 1º grau
ii. Função de 1º grau
iii. Sistema cartesiano

iv. Gráfico da função de 1º grau
v. Números decimais
vi. Porcentagem

5.3 QUESTÕES PARA REFLETIR COM OS ALUNOS

a) Os diferentes tipos de combustíveis possuem preços diferentes? Por quê?
b) Que matérias-primas são utilizadas para a produção dos combustíveis?
c) A exploração de recursos não renováveis como o petróleo, o gás natural e carvão mineral agridem o meio ambiente?
d) Que ações precisam ser tomadas para que os danos ambientais sejam minimizados? E os biocombustíveis, já ouviram falar sobre eles? O etanol (álcool) é um tipo de biocombustível?
e) A variação nos preços dos combustíveis pode afetar os valores de outros produtos? O que pensam a respeito disso?
f) Você ou sua família possui algum veículo? Que tipo de combustível ele utiliza?

5.4 PARA SABER

Combustíveis

O combustível é caracterizado por ser qualquer substância que, ao reagir com o oxigênio, produz calor, gases ou chamas. A energia liberada durante esse processo é de fundamental importância para as atividades humanas e, principalmente, para a produção industrial, pois grande parte das máquinas funciona a partir de energia combustível.
Várias substâncias podem ser utilizadas na fabricação de combustível, sendo os de origem fóssil os mais populares (petróleo, carvão e gás natural). Porém, a necessidade de desenvolver alternativas que possam substituir, gradativamente, os combustíveis de origem fóssil, impulsionou as pesquisas para a obtenção de biocombustível.
A cana-de-açúcar, os resíduos agropecuários, o dendê, plantas oleaginosas e a biomassa florestal são as principais matérias-primas na produção do biocombustível, que é um dos menos agressivos ao meio ambiente, pois a emissão de gases poluentes é praticamente nula.
Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/geografia/combustiveis.htm. Acesso em 22 out. 2021.

5.5 PARA SABER MAIS

Vídeo: Alta da gasolina impacta no bolso dos brasileiros (Tempo: 4’34”). https://www.youtube.com/watch?v=u156wZZRVBs

Vídeo: 4 motivos para disparada no preço dos combustíveis no Brasil (Tempo: 7’52”). https://www.youtube.com/watch?v=BXHiv9iEE10

Combustíveis fósseis. https://escolakids.uol.com.br/geografia/combustiveis-fosseis.htm

O que são combustíveis? https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/o-que-sao-combustiveis

Biocombustíveis https://www.epe.gov.br/pt/areas-de-atuacao/petroleo-gas-e-biocombustiveis/biocombust%C3%ADveis

Brasil avança no setor de biocombustíveis https://www.gov.br/pt-br/noticias/energia-minerais-e-combustiveis/2021/07/brasil-avanca-no-setor-de-biocombustiveis#:~:text=Os%20biocombust%C3%ADveis%20s%C3%A3o%20derivados%20de,%C3%ADndice%20de%20emiss%C3%A3o%20de%20poluentes.

Etanol ou gasolina: quando vale a pena abastecer com cada combustível? https://www.cnnbrasil.com.br/business/etanol-ou-gasolina-quando-vale-a-pena-abastecer-com-cada-combustivel/

5.6 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Em aula anterior, solicitar que os alunos tragam para a próxima aula as informações de preços dos combustíveis praticados nos postos do município. Sugira que tirem fotos da tabela de preços dos postos e levem para a aula. (É importante que o professor também tenha essas informações dos preços, para o caso de nenhum aluno levar).

A turma pode ser dividida em grupos de dois ou três estudantes, favorecendo a interação. Devem observar os preços dos combustíveis, de acordo com as informações que pesquisaram e compartilhar as informações com toda a turma.

A avaliação deve ser contínua, acontecendo durante todo o processo de desenvolvimento das atividades, observando a participação dos educandos, bem como o seu interesse em apropriar-se dos conteúdos abordados.

5.7 REALIZE COM OS ALUNOS

TAREFA 1

a) Qual é o preço dos combustíveis nos postos de nossa cidade?

TIPO DE COMBUSTÍVEL	POSTO 1	POSTO 2	POSTO 3	...
Etanol (álcool)				
Gasolina				
Diesel				

b) Há diferenças de preços de um posto para outro? E a variação de preços de cada tipo de combustível, o que se observa?

Dica: Aproveite para retomar com os alunos a leitura dos números decimais, visto que os postos de combustíveis costumam utilizar mais do que uma casa decimal para divulgar os preços.

c) Há variações nos modelos de veículos flex (que podem ser abastecidos com gasolina ou etanol) com relação ao índice para ser utilizado no cálculo para identificar a vantagem de se abastecer com gasolina ou álcool. Supondo que você possua um automóvel flex e que, para o etanol ser mais vantajoso do que a gasolina, o preço do litro do álcool tem que custar até 70% do valor do litro da gasolina. Nesta situação, dos preços que foram pesquisados, escolha os valores praticados por um posto e determine qual dos dois combustíveis seria mais vantajoso utilizar?

$$\frac{valor\ do\ litro\ de\ etanol}{valor\ do\ litro\ de\ gasolina} \times 100 = X\%$$

Dica: Na situação apresentada acima, é vantagem utilizar o etanol se o cálculo resultar em até 70%. É interessante enfatizar aos alunos que esta é uma análise do ponto de vista financeiro, mas também há a necessidade de considerarmos outros aspectos como, por exemplo, as agressões ambientais que cada tipo de combustível pode ocasionar.

TAREFA 2

Escolha um tipo de combustível e valor do litro e construa uma tabela relacionando a quantidade de litros e o preço a pagar.

x (Quantidade de litros de combustível: gasolina, etanol, diesel)	**y (Preço a pagar)**
1	R$...
2	R$...
...	R$...
10	R$...

TAREFA 3

a) Determine a equação que permite calcular o preço **y** a pagar**,** quando se abastece **x** litros de combustível.

y = (preço do litro) . x

Dica: Explique aos alunos que as variáveis x e y se relacionam, de modo que a quantidade de litros abastecidos interfere no valor a pagar. Essa relação estabelecida entre as duas variáveis é o que chamamos de Função. Pode-se aprofundar esses conceitos de correspondência, utilizando um diagrama de flechas, demonstrando os dados da tabela construída na TAREFA 2.

b) Utilizando a equação encontrada, determine o preço a pagar quando se abastece 25 litros de combustível.

y = (preço do litro) . 25

c) Suponhamos que você fosse abastecer seu veículo e solicitasse que colocassem R$100,00 de (gasolina, álcool ou diesel). Com que quantidade (em litros), seu veículo seria abastecido?

$\frac{100,00}{preço\ do\ combustível\ por\ litro}$ = Q litros

TAREFA 4

Construa um gráfico para representar o consumo de combustível, de acordo com os dados da tabela construída na TAREFA 2.

Dica: Introduza ou retome com os alunos a construção do plano cartesiano. Estabeleça que a quantidade de litros representa o eixo x e o preço a pagar o eixo y,

demonstrando que a representação gráfica resulta em uma reta, caracterizando uma Função de 1º grau ou Função afim.

6 ATIVIDADE 4 – CONSTRUINDO O ORÇAMENTO DOMÉSTICO

Figura 4 – Imagem da Internet
Disponível em: https://www.shutterstock.com/pt/image-photo/education-student-loan-financial-aid-scholarship-1175303617. Acesso em 12 mar. 2022.

6.1 OBJETIVOS

- Entender o que é um orçamento familiar e sua importância para o controle das despesas;
- Construir o orçamento familiar a partir das informações da realidade de cada um;
- Apresentar estimativas sobre os gastos familiares, estabelecendo comparações com o salário mínimo e a renda familiar;
- Refletir a importância dos conhecimentos matemáticos para a organização de situações do cotidiano.

6.2 CONTEÚDOS

i. Operações com números racionais
ii. Sistema Monetário
iii. Porcentagem

6.3 QUESTÕES PARA REFLETIR COM OS ALUNOS

a) Vocês sabem o que é um orçamento doméstico? Costumam ter a prática de anotar as despesas e receitas mensais?

b) É saudável gastar mais do que se ganha? E o que é preciso realizar para que se mantenha a saúde financeira?

c) Com relação ao consumo, você considera que consome de modo consciente? Como a questão do consumo é tratada em sua família?

6.4 PARA SABER

Orçamento Doméstico

O orçamento doméstico pode ser definido como um planejamento utilizado para manter as finanças da casa em dia. De um modo geral, a ferramenta trata-se de um registro de todas as receitas da família, ou seja, todos os recursos que entram (ganhos) e saem (gastos). Também conhecido como orçamento familiar, esse recurso permite que as pessoas mantenham uma vida financeira organizada, com redução de gastos e muita economia.
Programar o orçamento doméstico não é tão complicado como parece, mas é preciso ter muita atenção ou o planejamento pode dar errado. Geralmente, as pessoas fazem uma planilha onde constam as informações sobre as receitas e gastos fixos, e esquecem de inserir os valores das despesas que são variáveis, como o dinheiro que é gasto com roupas, uma saída para o shopping, cinema, salão de beleza e tantos outros. Então, para que o orçamento da família não fique no vermelho no final do mês é preciso considerar todos os gastos.

Disponível em: https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/educacao-financeira/orcamento-domestico . Acesso em 06.out. 2021.

6.5 PARA SABER MAIS

Vídeo: Como construir um orçamento pessoal e familiar/ Ressignificando o dinheiro em sua vida (Tempo: 5’57”). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=xXn7BtqpaD0. Acesso em 25 out. 2021.

Como organizar o orçamento familiar e definir prioridades. https://focanodinheiro.neon.com.br/controle-financeiro/como-organizar-orcamento-familiar#como-organizar

A importância do orçamento familiar para a boa saúde financeira https://www.melhortaxa.com.br/entenda-o-credito/a-importancia-de-rever-o-orcamento-fami-

liar?n.maxconv.DSA.e_Top&gclid=CjwKCAjwh5qLBhALEiwAioods-xWG89_FjDfUxsQmoDe9EAiAHQemV6O7JTBCegyhCUcCGdcE1_m3bxoCY-yEQAvD_BwE

Como eu faço um orçamento pessoal ou familiar https://www.bcb.gov.br/cidadaniafinanceira/cidadania_como_orcamento

Pesquisa Nacional de Cesta Básica de Alimentos. Disponível em: https://www.dieese.org.br/analisecestabasica/analiseCestaBasica202101.html. Acesso em 16 out. 2021.

6.6 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Solicitar em aula anterior que os alunos tragam de suas casas faturas ou informações anotadas que possam representar todas as despesas domésticas do mês de referência do orçamento.

Providenciar folhas impressas com planilhas que sirvam de base para direcionar as tarefas (modelo das TAREFAS 1 e 2). Também pode-se orientar a construção no caderno.

Com relação a forma de organização da sala, é interessante que se observe a maneira que os alunos preferem se dispor (individual ou em grupo), pois, por se tratar de uma atividade que envolve dados que estão relacionados à sua rotina pessoal ou familiar, há aqueles que podem se sentir constrangidos em compartilhar com colegas tais informações.

A avaliação deve ser contínua, acontecendo durante todo o processo de desenvolvimento das atividades, observando a participação dos educandos, bem como o seu interesse em apropriar-se dos conteúdos abordados.

6.7 REALIZE COM OS ALUNOS

TAREFA 1

Construir um orçamento doméstico

(Ver exemplo na próxima página)

ORÇAMENTO DOMÉSTICO	
Mês de referência: _____	
RECEITAS (ENTRADAS)	**VALOR**
TOTAL DAS RECEITAS	R$
DESPESAS (SAÍDAS)	**VALOR**
TOTAL DAS DESPESAS	R$
SALDO DO ORÇAMENTO MENSAL	(Total das Receitas – Total das Despesas)

Dica: Explicar que nas Receitas devem ser relacionados todos os ganhos (pessoal ou familiar), com seus respectivos valores. Nas Despesas devem ser citados todos os gastos (fixos e variáveis). Observar se o Saldo Líquido vai resultar em valor positivo ou negativo. É preciso ficar claro ao aluno que, para uma boa saúde financeira, nunca se deve gastar mais do que se ganha. Caso os gastos sejam maiores, será necessário pensar em soluções, cortando gastos.

TAREFA 2

Das despesas que foram relacionadas em seu orçamento, separe-as de acordo com o grupo com que ela melhor se identifica:

Despesas Fixas Obrigatórias (não é possível eliminar e nem reduzir)	**Despesas Variáveis Obrigatórias** (não é possível eliminar, mas é possível reduzir)	**Despesas Fixas Não-obrigatórias** (são possíveis de eliminar, mas não há como reduzir)	**Despesas Variáveis Não-obrigatórias** (que são possíveis de reduzir ou eliminar)
(Ex: aluguel, IPVA, IPTU...)	(Ex: alimentação, água, energia...)	(Ex: Plano de saúde, seguro do carro...)	(Ex: Presentes, celular, serviços de beleza...)

Dica: Ao ter uma ideia do grupo que cada despesa se enquadra, o aluno terá condições de visualizar as despesas que poderá reduzir de seu orçamento doméstico. Dialogue com eles sobre isso.

TAREFA 3

a) Observando seu orçamento doméstico, qual das despesas apresenta valor mais alto? Que percentual das Receitas esse valor representa?

$$\frac{valor\ da\ maior\ despesa}{total\ das\ Receitas} \text{ x } 100 = X\%$$

b) Agora, escolha uma outra despesa do seu orçamento e calcule a porcentagem que ela representa do total das Receitas.

$$\frac{valor\ da\ \ despesa\ escolhida}{total\ das\ Receitas} \text{ x } 100 = X\%$$

TAREFA 4

Se considerarmos as despesas relacionadas à alimentação que sua família consome, que porcentagem do salário mínimo ela representa?

$$\frac{Despesas\ com\ alimentação}{valor\ do\ salário\ mínimo} \text{ x } 100 = X\%$$

Dica: Explique que, no Brasil, o órgão responsável pelo cálculo da cesta básica é o Dieese (Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos). Eles pesquisam, fazem cálculos e realizam comparações, em relação ao valor do salário mínimo, para apresentar os preços que se referem a cesta básica, em diferentes regiões do país. Lidam com apurações que apresentam, por exemplo, projeções de quanto deveria ser o salário mínimo para a manutenção de uma família, considerando os índices de inflação do país, além de cômputos que relacionam as horas de trabalho necessárias para se ter condições de pagar por uma cesta básica.

É interessante que os educandos adquiram noções de que existem instituições responsáveis por realizarem pesquisas e apresentarem dados numéricos que auxiliam na compreensão de muitas questões que interferem na organização da sociedade. São exemplos de aplicações da Matemática presentes em nosso cotidiano.

7 ATIVIDADE 5 - ANALISANDO A FATURA DE ÁGUA

Figura 5 – Imagem da Internet
Disponível em: https://www.shutterstock.com/pt/image-photo/flowing-tap-water-piggy-bank-standing-1859208133. Acesso em 12 mar. 2022.

7.1 OBJETIVOS

- Analisar as informações trazidas na fatura de água
- Compreender que o consumo de água está diretamente relacionado ao valor a ser pago na fatura, gerando impacto no orçamento doméstico.
- Discutir sobre a importância do consumo consciente da água e de outros recursos.

7.2 CONTEÚDOS

i. Tabelas e gráficos
ii. Medidas de tendência central
iii. Unidades de medidas
iv. Volume do cubo
v. Regra de três
vi. Números racionais
vii. Porcentagem

7.3 QUESTÕES PARA REFLETIR COM OS ALUNOS

a) Quando você está consumindo água, costuma pensar no impacto que isso gera ao meio ambiente?
b) Você pensa na água como um recurso finito ou infinito? Já ouviu falar nas regiões e pessoas de nosso país que sofrem com escassez de água?
c) Como podemos melhorar nossa relação com á agua?
d) Já ouviram falar em consumo consciente? No caso do uso da água, o consumo consciente também é importante?

7.4 PARA SABER

Os princípios do consumo consciente

O consumo consciente é um modo de vida onde a responsabilidade com o meio ambiente é valorizada como forma de preservar e manter um ambiente saudável e um desenvolvimento sustentável.
Pensando nisso, o Instituto Akatu, que trabalha pela conscientização e mobilização da sociedade para o tema, disponibilizou 12 princípios do consumo consciente, que são apresentados a seguir:
01- Planeje suas compras;
02- Avalie os impactos de seu consumo;
03- Consuma apenas o necessário;
04- Reutilize produtos e embalagens;
05- Separe seu lixo;
06- Use crédito consciente;
07- Conheça e valorize as práticas de responsabilidade social das empresas;
08- Não compre produtos piratas ou contrabandeados;
09- Contribua para a melhoria de produtos e serviços;
10- Divulgue o consumo consciente;
11- Cobre dos políticos;
12- Reflita sobre seus valores.
Com essas pequenas atitudes, podemos levar um estilo de vida mais simples, menos consumista e que, consequentemente, gera menos impactos negativos ao meio ambiente.

Disponível em: https://www.trilhoambiental.org/post/a-importancia-do-consumo-consciente. Acesso em 16. out. 2021.

7.5 PARA SABER MAIS

Vídeo: O uso racional da água (Tempo: 4’49”). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=JtshF-n-mis. Acesso em 23 out. 2021.

Vídeo: Poluição Hídrica (Tempo: 5’14”). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=DvAVkS3BdhE.Acesso em: 15 out. 2021.

Vídeo: Consumo Responsável (Tempo: 3’25”). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=KlV3ASpM19M. Acesso em: 15 out. 2021.

Akatu – Por um consumo consciente – traz informações e dicas sobre uso e consumo consciente da água. https://akatu.org.br/agua-consumo-consciente/

Diário da crise hídrica. Disponível em: https://ecoa.org.br/diario-da-crise-hidrica/?gclid=EAIaIQobChMIjPv4_Nvg8wIVhoWRCh2Q7gwUEAAYAyAAEgIhWfD_BwE. Acesso em 23 out. 2021.

Sobre o trabalho da ONU para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/sdgs. Acesso em 15 out. 2021.

7.6 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Solicitar em aula anterior que os alunos tragam para a aula uma conta de água, de preferência, do mês atual.

Organizar a sala em um grande círculo, de modo a favorecer o diálogo direcionado pelas questões a refletir. Instigar para que todos os estudantes deem sua opinião sobre os assuntos abordados.

A avaliação deve ser contínua, acontecendo durante todo o processo de desenvolvimento das atividades, observando a participação dos educandos, bem como o seu interesse em apropriar-se dos conteúdos abordados.

7.7 REALIZE COM OS ALUNOS

TAREFA 1

Responda no caderno:

a) Qual é a unidade de medida utilizada para marcar o consumo da água?
b) Que quantidade, em litros, representa 1 metro cúbico?

Dica: Explique aos alunos que, quando nos referimos ao metro cúbico, podemos pensar em um cubo, em que a aresta tem medida 1m. Introduza ou retome o conceito de volume de um cubo.

c) Neste mês, quantos metros cúbicos sua família consumiu? Que quantidade representa em litros?

m^3	litros
1	1000
...	x

Dica: Esclareça aos alunos que **$1m^3$ corresponde a 1000 litros**. Relacione essas unidades de medida, construindo uma regra de três para calcular a quantidade de litros de água indicada nas faturas.

d) No talão de água, observamos que é possível ver discriminado o valor da Água e o valor do Esgoto (quando a residência possui este serviço). Utilizando uma calculadora, verifique qual a porcentagem do esgoto em relação ao valor da água.

$$\frac{valor\ do\ esgoto}{valor\ da\ água} \times 100 = X\%$$

e) Há cobrança de impostos? Qual é o valor?

f) Observando o histórico de consumo, calcule a média de consumo dos últimos seis meses

Soma-se os seis valores e divide por 6

g) Qual é o valor dos últimos seis meses de consumo que representa a moda

Valor que mais se repete

h) Qual é a mediana do consumo dos seis meses observados?

Organizar os dados em ordem crescente ou decrescente e considerar o valor central. No caso de dois termos centrais, calcular a média desses dois valores.

TAREFA 2

a) Observando o histórico de consumo, construa uma tabela relacionando os seis últimos meses de consumo de água com suas respectivas quantidades.

MÊS	CONSUMO m^3

Dica: É importante que fique claro aos alunos que a falta de consumo consciente faz acentuar negativamente os impactos ambientais e, financeiramente, os gastos são muito maiores quando se consome sem pensar em economia. Por isso, é tão necessário adquirir hábitos que educam nosso modo de consumo, aderindo a atitudes mais responsáveis e sustentáveis.

b) Construa um gráfico de colunas representando os dados da tabela anterior.

Dica: Comente com os alunos sobre os diferentes tipos de gráficos que existem. No gráfico de colunas sugerido na tarefa, o eixo horizontal, pode-se nomear como **meses de referência** e o eixo vertical como a **quantidade de consumo em m^3.**

8 ATIVIDADE 6 - AVERIGUANDO A FATURA DE ENERGIA ELÉTRICA

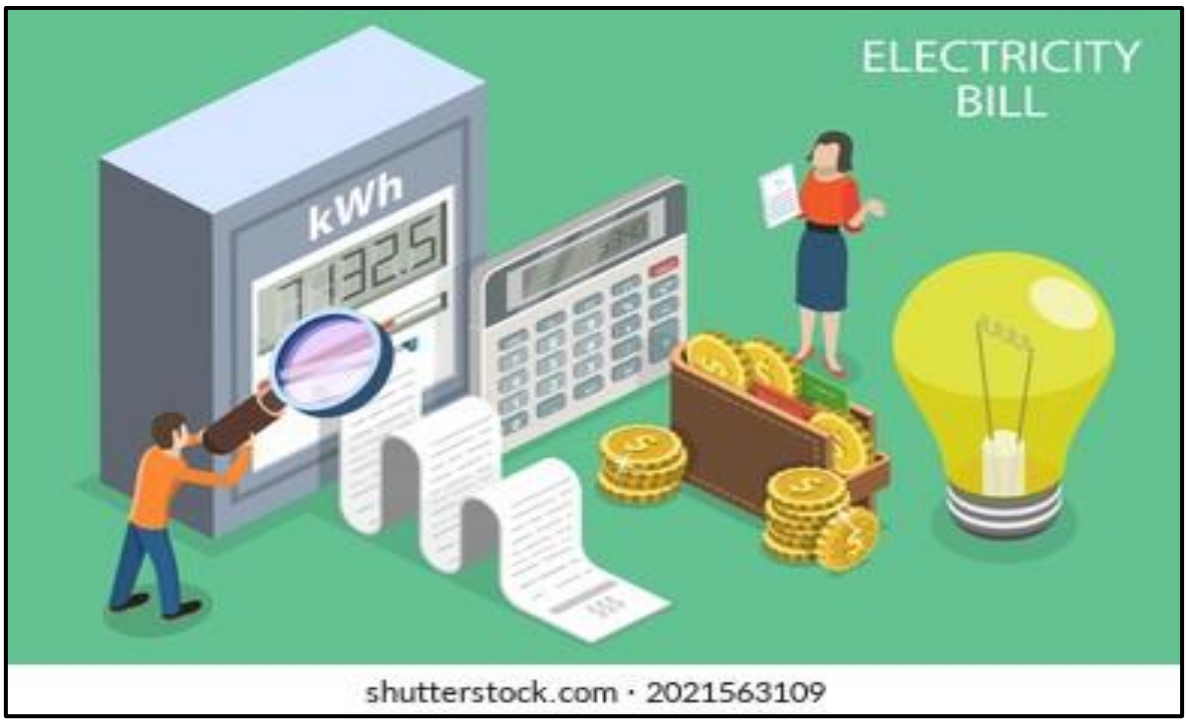

Figura 6 – Imagem da Internet
Disponível em: https://www.shutterstock.com/pt/image-vector/3d-isometric-flat-vector-conceptual-illustration-2021563109. Acesso em 12 mar. 2022.

8.1 OBJETIVOS

- Averiguar as informações trazidas na fatura de energia elétrica;
- Compreender que o consumo de energia está diretamente relacionado ao valor a ser pago na fatura, gerando impacto no orçamento doméstico.
- Comentar sobre as fontes de energia do Brasil e a importância de adotar práticas de economia, levando em conta as questões financeiras e ambientais.
- Fazer uso da calculadora, entendendo que este recurso é facilitador dos conhecimentos matemáticos que o aluno já possui.

8.2 CONTEÚDOS

i. Cálculo de média
ii. Unidade de medida
iii. Operações com números racionais
iv. Porcentagem

8.3 QUESTÕES PARA REFLETIR COM OS ALUNOS

a) Quando você está consumindo luz, costuma pensar em como essa energia é produzida? A produção de energia pode causa agressões ao meio ambiente?
b) Você sabe qual a principal fonte que o Brasil utiliza para produzir energia? E outros tipos de fontes? Quais causam menos impactos no meio ambiente?
c) Como podemos otimizar nosso consumo de energia elétrica?

8.4 PARA SABER

Principais fontes de energia e seus impactos ambientais

Energia fóssil

Este tipo de energia é produzido a partir do petróleo, carvão e gás natural, sendo que os impactos ambientais causados pelas fontes de energia baseadas em fóssil estão dentre os mais preocupantes — uma vez que além de serem as principais responsáveis pelo efeito estufa e causam poluição atmosférica devido aos gases produzidos na combustão.

Energia hidráulica

Como o nome indica, este tipo de energia é produzido por meio da força mecânica promovida pela movimentação de turbinas pela força da água. Trata-se da principal matriz energética do Brasil, uma vez que existem diversas usinas hidrelétricas instaladas nos rios que compõem a maior rede hídrica do mundo.

Apesar de não causar impactos depois de instalada, na fase da construção os impactos ambientais causados pelas fontes de energia hidráulica são significativos, uma vez que exigem alagamento de grandes áreas para a construção dos reservatórios, levando a alterações na paisagem. Em alguns casos, também causam impactos sociais, levando à remoção de comunidades ribeirinhas.

Energia nuclear

Os impactos ambientais causados pelas fontes de energia nuclear são os que mais preocupam os ambientalistas. Isso porque os resíduos produzidos pela energia nuclear são altamente contaminantes, tanto para o meio ambiente quanto para o homem, e ainda não existe nenhuma alternativa de descarte 100% segura. Além disso, as usinas nucleares estão sujeitas a acidentes como os famosos casos ocorridos em Chernobyl e, mais recentemente, em Fukushima.

Biomassa

A energia da biomassa começou a ser usada apenas recentemente, mas altamente promissora, pois os impactos ambientais das fontes de energia de biomassa não causam efeito estufa e as áreas utilizadas para a plantação de cana e lenha (as principais matérias envolvidas em sua produção) podem receber novos plantios.

Energias limpas e permanentes

Essas são as energias mais renováveis produzidas atualmente, pois são produzidas a partir da luz solar, vento, calor geotérmico e movimento das ondas — ou

seja, os únicos impactos ambientais dessas fontes de energia são a alteração de paisagem e o desmatamento de pequenas áreas para a instalação de turbinas eólicas e painéis solares.
Vale ressaltar que a energia eólica, produzida a partir da força do vento, é responsável pela produção de grande parte da energia de países como a Alemanha e Espanha, o mesmo ocorre com a energia solar, chamada de fotovoltaica. No Brasil, apesar de seu grande potencial para a produção de energias limpas permanentes, as iniciativas ainda são tímidas, especialmente devido ao alto custo.
Disponível em: https://www.pensamentoverde.com.br/meio-ambiente/saiba-quais-sao-os-principais-impactos-ambientais-causados-pelas-fontes-de-energia/ Acesso em 17 out. 2021.

8.5 PARA SABER MAIS

Vídeo: Fontes de energia – Toda Matéria. (Tempo: 7’06”). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=9VGiKHKX3wA Acesso em 17 out. 2021.

Vídeo: Como funciona uma usina hidrelétrica? (Tempo: 3’27”). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=mYYmP0PXxc4 Acesso em 17 out. 2021.

Vídeo: Momento Ambiental – energia e seus impactos na natureza. (Tempo: 4’30”). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=vFFjm_9nfE0 Acesso em 17 out. 2021.

Impactos ambientais causados pelas fontes de energia. Disponível em: https://origoenergia.com.br/blog/impactos-ambientais-causados-pelas-fontes-de-energia. Acesso em 17 out. 2021.

Akatu – Por um consumo consciente – traz informações e dicas sobre uso e consumo consciente da energia elétrica. https://akatu.org.br/energia-consumo-consciente/

Consumo consciente: cartilha do Ministério de Minas e Energia traz principais orientações para economia de energia. https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/copy_of_Cartilhadoconsumidordeenergiaconsciente.pdf

Manual de consumo consciente de energia. https://www.neoenergia.com/pt-br/sustentabilidade/eficiencia-energetica/Documents/Manual-Consumo-Consciente.pdf

8.6 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Solicitar em aula anterior que os alunos tragam para a aula uma conta de energia elétrica, de preferência, do mês atual.

Organizar a sala em um grande círculo, ou mesmo em duplas ou trios, de modo a favorecer o diálogo direcionado pelas questões a refletir. Instigar para que

os estudantes compartilhem suas opiniões sobre os assuntos abordados. Valorize os conhecimentos que os estudantes têm sobre o tema.

A avaliação deve ser contínua, acontecendo durante todo o processo de desenvolvimento das atividades, observando a participação dos educandos, bem como o seu interesse em apropriar-se dos conteúdos abordados.

8.7 REALIZE COM OS ALUNOS

TAREFA 1

Fique por Dentro!!!
O consumo de energia elétrica é obtido a partir da multiplicação da potência elétrica, em quilowatts (kW) pelo tempo de utilização da carga, em horas. Essa multiplicação resultará em um número que terá, como unidade de medida, o quilowatt hora, representado por **kWh.**

Responda no caderno:

a) Neste mês, quantos kWh foram consumidos em sua residência?
b) Qual é a média de consumo diário?

$$\text{Média de consumo diário} = \frac{total\ de\ kWh\ consumidos\ no\ mês}{total\ de\ dias}$$

c) Dos produtos que consomem energia elétrica na sua casa, cite os três que você acha que consomem mais energia.

Dica: Estabeleça uma discussão sobre os aparelhos que podem consumir mais energia elétrica: ar condicionado, geladeira, chuveiro elétrico, televisão.... Fale sobre a necessidade de se criar hábitos de economia. Os aparelhos elétricos mais novos costumam ter uma eficiência energética melhor, mas isso deve ser observado no momento de se comprar um eletrodoméstico (existe uma tabela de cores, que classificam os equipamentos em categorias de A a E, variando do A como sendo os mais econômicos e E os menos econômicos).

d) Procure na fatura, o valor do imposto cobrado sobre a energia elétrica consumida (valor do ICMS)

e) Que porcentagem representa a alíquota de ICMS sobre o valor da energia consumida?

$$\frac{Valor\ do\ ICMS}{Valor\ da\ energia\ elétrica\ consumida} \times 100 = X\%$$

Dica: Reflita com os alunos sobre a cobrança de impostos: o que pensam sobre isso? Qual o destino do dinheiro dos impostos? Ele é bem utilizado? Que outros impostos pagamos?...

f) Oralmente, faça comparações entre o valor de sua fatura e das faturas de energia elétrica dos colegas, pensando no número de pessoas que moram na residência e no número de aparelhos elétricos que possuem. O consumo está sendo praticado de forma consciente?

TAREFA 2

a) Some os valores das contas de água e luz e calcule a porcentagem que esse total representa em relação ao salário mínimo.

$$\frac{Total\ da\ soma\ das\ faturas\ de\ água\ e\ luz}{valor\ do\ salário\ mínimo} \times 100 = X\%$$

Dica: É importante que os alunos compreendam que os valores pagos nas faturas de água e luz costumam causar um considerável impacto no orçamento doméstico. Essas duas faturas são despesas variáveis obrigatórias, então é importante que se adote medidas para redução do consumo.

b) E se fosse em relação à renda familiar?

$$\frac{Total\ da\ soma\ das\ faturas\ de\ água\ e\ luz}{valor\ da\ renda\ familiar} \times 100 = Y\%$$

9 ATIVIDADE 7 – COMPREENDENDO COMPRAS À VISTA OU A PRAZO

Figura 7 – Imagem da Internet
Disponível em: https://www.shutterstock.com/pt/image-vector/burden-education-costs-which-metaphor-by-1818647552. Acesso em 12 mar. 2022.

9.1 OBJETIVOS

- Compreender as vantagens e desvantagens das compras à vista e a prazo;
- Entender o conceito de juros e descontos, bem como, a relação do dinheiro com o tempo.

9.2 CONTEÚDOS

i. Sistema monetário
ii. Operações com números racionais
iii. Porcentagem
iv. Juros
v. Descontos
vi. Regra de três

9.3 QUESTÕES PARA REFLETIR COM OS ALUNOS

a) Para o consumidor, é mais vantajoso realizar compras à vista ou a prazo?

b) Como se chama a diferença entre o preço à vista e o preço a prazo?

c) Por que as lojas cobram mais pelas vendas a prazo?

d) Como escolher quando devo comprar à vista ou a prazo?

9.4 PARA SABER

Pagar à vista ou parcelado: qual é a melhor opção na hora das compras?

A escolha entre um ou outro depende de alguns fatores que devem ser levados em conta e analisados com cuidado.

Pagar à vista significa que o valor total é pago no ato da compra — seja em dinheiro, no cartão de débito ou no de crédito.

Além dos descontos, outra vantagem é poder resolver o débito na hora, sem comprometer seu orçamento para os próximos meses. Dessa forma, seu planejamento financeiro pessoal fica intacto e se torna mais consistente, permitindo que você use seu dinheiro com mais tranquilidade.

Já nas compras parceladas (ou a prazo), o valor total é dividido em partes iguais para serem pagas mês a mês, com apenas a primeira sendo dada no ato da compra. Essa modalidade é ótima para quando você precisa de um item com urgência, mas não tem em mãos o valor integral naquele momento. Por outro lado, a maioria das compras à prazo têm juros que aumentam o valor final, sendo esta a principal desvantagem desse tipo de pagamento.

Além disso, muita gente cai na armadilha de acumular várias compras à prazo ao mesmo tempo, comprometendo boa parte do orçamento mensal com dívidas.

Esse de hábito é péssimo para a saúde financeira e pode gerar problemas sérios no futuro, por isso, o ideal é sempre planejar suas compras e não abusar dos parcelamentos.

Em geral, para quem tem o dinheiro em mãos, é melhor pagar à vista e aproveitar os descontos. No entanto, olhando com atenção, a escolha depende de muitos fatores:

Observar o valor da compra é muito importante na hora de decidir se vai pagar à vista ou parcelado. Se for um item de valor muito alto como um carro, imóvel ou passagem de avião, o pagamento à vista pode ser inviável.

A taxa de juros é outro ponto de atenção na hora de escolher entre pagar parcelado ou à vista. Compras à vista não têm juros, por isso sempre compensam mais. Porém, caso precise parcelar, fique atento às taxas praticadas pela loja.

É muito comum que as lojas ofereçam descontos para pagamentos à vista. O benefício pode ser de 5% a 10% do valor total do produto, trazendo um ótimo custo-benefício para o consumidor. Já os pagamentos a prazo funcionam ao contrário: costumam sair mais caros por causa dos juros.

A sua capacidade de pagamento é um dos principais fatores que devem ser observados ao escolher pagar à vista ou parcelado. É preciso pensar em diversas variáveis como:

- você usaria toda a sua reserva financeira para comprar à vista?
- o valor da parcela cabe no seu orçamento mensal?
- por quanto tempo você pode se comprometer com essa dívida?

Fazer essa análise é fundamental para não assumir compromissos impossíveis de honrar ou correr o risco de ficar sem dinheiro caso ocorra um imprevisto no futuro.

Disponível em: https://xerpay.com.br/blog/pagar-a-vista-ou-parcelar/. Acesso em 16 out. 2021.

9.5 PARA SABER MAIS

Vídeo: Financiar ou pagar à vista? https://www.youtube.com/watch?v=upECNk-dNrO0&t=265s

Como saber se vale a pena pagar à vista ou parcelado? Disponível em: https://xerpay.com.br/blog/pagar-a-vista-ou-parcelar/. Acesso em 16 out. 2021.

Compras à vista ou parceladas. Disponível em: https://brasiles-cola.uol.com.br/matematica/compras-vista-ou-parceladas.htm. Acesso em 16 out. 2021.

O que é e o que significa um pagamento à vista? Disponível em: https://jurosbai-xos.com.br/conteudo/o-que-e-e-o-que-significa-um-pagamento-a-vista_/. Acesso em 16 out. 2021.

9.6 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Providenciar algumas cópias de folhetos de propagandas de lojas de eletro-domésticos, de preferência, do próprio município.

Organizar os alunos em duplas, para que observem produtos que lhes chamam a atenção e comentem com a turma sobre os preços, o que acham dos valores ou que produto tem o desejo de ter em sua casa. Reconheça os conhecimentos que os estudantes têm sobre o tema.

A avaliação deve ser contínua, acontecendo durante todo o processo de desenvolvimento das atividades, observando a participação dos educandos, bem como o seu interesse em apropriar-se dos conteúdos abordados.

9.7 REALIZE COM OS ALUNOS

TAREFA 1

Fique por Dentro!!!
Os juros são a principal fonte de renda do sistema econômico mundial; todas as operações a curto e longo prazo são computadas através das taxas de juros. Os bancos, as credoras e os comércios com crediários próprios utilizam os juros na negociação com seus clientes.

Disponível em: https://educador.brasilescola.uol.com.br/estrategias-ensino/conceitos-basicos-sobre-juros.htm. Acesso em 16 out. 2021

O que são juros?
De maneira bem didática, juros são uma espécie de compensação financeira, representada na forma de percentual, pelo tempo em que o dinheiro foi investido ou emprestado.
Disponível em: https://www.onze.com.br/blog/o-que-e-juros/. Acesso em 16 out. 2021.

Escolha um produto dos folhetos e faça no caderno:

a) Que produto você escolheu? Por quê?
b) Qual é o valor à vista?
c) Qual é o valor a prazo?

Valor das prestações x número de parcelas

d) O valor à vista e a prazo é o mesmo?
e) Se não é o mesmo, qual é a diferença entre o valor a prazo e o valor à vista?

Valor a prazo – valor à vista

f) Como é chamado esse valor da diferença de valores?
g) Procure no folheto (geralmente em letras bem pequenas, no rodapé) a taxa de juros praticada por esta loja e anote.

TAREFA 2

Fique por Dentro!!!
O termo desconto refere-se ao ato e ao resultado de descontar: reduzir um valor, abater ou deduzir. A ideia de desconto é geralmente usada com relação à quantia que, em determinados momentos ou circunstâncias, é reduzida de um preço, uma tarifa, uma taxa ou um salário.
Disponível em: https://conceito.de/desconto. Acesso em 16 out. 2021.

Escolha um outro produto dos folhetos e suponha a seguinte situação: Você irá comprar esse produto à vista. O vendedor, considerando o preço à vista da mercadoria, ainda ofereceu um desconto de 5%. Neste caso, quanto pagou pelo produto?

VALOR %

(R$) _____ 100

X _____5

Preço a ser pago = Valor da mercadoria – valor que representa 5%

10 ATIVIDADE 8 - ENTENDENDO AS FORMAS DE PAGAMENTO

Figura 8 – Imagem da Internet
Disponível em: https://www.shutterstock.com/pt/image-vector/3d-credit-card-money-financial-security-2110119479. Acesso em 12 mar. 2022.

10.1 OBJETIVOS

- Possibilitar que os alunos se informem e discutam sobre as formas de pagamento;
- Destacar a importância do controle financeiro para evitar as consequências geradas pelo atraso de pagamentos;
- Relacionar os conteúdos matemáticos aos saberes que os alunos utilizam em suas práticas financeiras;
- Abordar conceitos básicos de Estatística.

10.2 CONTEÚDOS

i. Estatística: coleta de dados, frequência absoluta e relativa, gráficos

10.3 QUESTÕES PARA REFLETIR COM OS ALUNOS

a) Que tipos de formas de pagamento você utiliza em seu cotidiano? Você pensa nas vantagens e desvantagens que elas oferecem?
b) Alguém aqui trabalha com vendas ou é dono de algum comércio? Quais as formas de pagamento que você adota em seu negócio? Qual a forma que você percebe que as pessoas mais recorrem? E qual delas você prefere?

10.4 PARA SABER

O que são formas de pagamento?

Formas de pagamento são os meios disponibilizados pela empresa e escolhidos pelo cliente para pagar por um produto ou serviço.
O mais tradicional é o dinheiro em espécie, que é o principal meio de troca e aceito em qualquer transação.
Por muitos anos, os talões de cheques foram utilizados no dia a dia dos brasileiros, mas hoje são cada vez mais raros.
Em compensação, surgiram vários outros meios de pagamento mais seguros e práticos, como o cartão de crédito e débito, boletos, transferências bancárias e soluções de pagamento online.
Com o avanço da tecnologia e mudanças no perfil do consumidor, a tendência é que as formas de pagamento evoluam ainda mais, sempre na direção da transformação digital.
Hoje, já é possível pagar por uma compra aproximando o celular de uma máquina de cartão, escolhendo a opção “débito” no e-commerce ou apontando a câmera do celular para um QR Code, por exemplo.
Disponível em: https://blog.contaazul.com/formas-de-pagamento. Acesso em 24 out. 2021.

10.5 PARA SABER MAIS

Vídeo: Débito ou Crédito: qual a melhor forma de pagamento?/ Direto ao Ponto (Tempo: 2’34”). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=rLRkvvXehFc. Acesso em 24 out. 2021.

O que significa pagar o mínimo da fatura do cartão de crédito?/Direto ao Ponto (Tempo: 2’59”). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=z3QXBQvJKFQ&list=PLTPJoMFW9onsAwC6p4dBdwoftcsgA-fbZ&index=6. Acesso em 24 out. 2021.

Formas de pagamento: principais meios, como escolher, solução para empresas e mais. Disponível em: https://blog.contaazul.com/formas-de-pagamento. Acesso em 24 out. 2021.

Formas de pagamento: como escolher a melhor para seu negócio? Disponível em: https://blog.asaas.com/formas-de-pagamento/. Acesso em 24 out. 2021.

Formas de pagamento: 11 opções que você pode oferecer. Disponível em: https://blog.keruak.com.br/formas-de-pagamento/. Acesso em 24 out. 2021.

10.6 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Providenciar anteriormente matérias de jornais, revistas ou da internet que abordam sobre as formas de pagamento.

Se for possível, é interessante que os alunos possam pesquisar também em celulares ou em computadores da escola textos que tratam das diversas formas de pagamento existentes, bem como suas vantagens e desvantagens.

Deve-se organizar a turma, de modo que favoreça a participação dos alunos nas discussões. Busque identificar entre os alunos quem trabalha com vendas ou que seja proprietário de comércio, para que compartilhe suas experiências quanto as formas de pagamento que sua empresa oferece, assim como aquelas que são mais solicitadas pelos clientes.

A avaliação deve ser contínua, acontecendo durante todo o processo de desenvolvimento das atividades, observando a participação dos educandos, bem como o seu interesse em apropriar-se dos conteúdos abordados.

10.7 REALIZE COM OS ALUNOS

TAREFA 1

Realize uma pesquisa na turma, perguntando para cada aluno: Qual é a forma de pagamento mais utilizada por você (ou alguém da família) para pagar as suas contas?

Dica: faça um controle da coleta de dados no quadro, registrando cada resposta, para que viabilize a análise dos dados. Exemplo:

Forma de pagamento preferida	Marcação dos pontos
Dinheiro	I I I I
Cartão de Crédito	I
...	
Cheque	I I

TAREFA 2

Construa uma tabela, apresentando em frequência absoluta e relativa, os dados coletados na TAREFA 1.

Forma de pagamento preferida	Frequência absoluta	Frequência relativa
Dinheiro	4	$\frac{Frequência\ absoluta}{total}$ x 100 = X%
Cartão de crédito	1	
...	...	
Cheque	2	
TOTAL	**X**	**100%**

TAREFA 3

Utilizando os dados da tabela da TAREFA 2, considerando as formas de pagamento preferida e a frequência absoluta, construa um gráfico de colunas para ilustrar os dados encontrados (no eixo horizontal, pode-se marcar as formas de pagamento e no eixo vertical a frequência absoluta).

Dica: É possível explorar outros modelos de gráficos.

TAREFA 4

Relacione as contas mensais que são pagas por você ou sua família e escreve que forma de pagamento utiliza em cada uma delas.

Conta	**Forma de pagamento**
Água	Dinheiro
Luz	Dinheiro
Internet	Débito em conta
Prestação do celular	Cartão de crédito
...	...
Mercado	Cheque

Dica: É muito importante que fique claro aos alunos que existem diversas formas de pagamento e, no cotidiano, se costuma utilizar mais de uma delas para pagar as contas. É necessário que, independente das formas de pagamento escolhidas, tenha-se controle financeiro sobre os gastos, compreendendo que, dentro de cada mês, nunca se deve gastar mais do que se ganha. Quando se deixa de pagar as contas dentro da data de vencimento, as multas, juros e até mesmo o nome negativado (nome sujo) são exemplos das consequências a serem assumidas. Descontrole no cartão de crédito e cheque especial geram juros muito altos.

11 ATIVIDADE 9 – PLANEJANDO GASTOS EM UM ORÇAMENTO MENSAL

Figura 9 – Imagem da Internet
Disponível em: https://www.shutterstock.com/pt/image-vector/family-money-bank-finance-education-budget-1847460226. Acesso em 12 mar. 2022.

11.1 OBJETIVOS

- Enfatizar a necessidade de planejamento dos gastos
- Retomar conceitos matemáticos para o uso do dinheiro
- Reforçar o uso da calculadora como recurso de apoio didático

11.2 CONTEÚDOS

i. Operações com números racionais
ii. Porcentagem

11.3 QUESTÕES PARA REFLETIR COM OS ALUNOS

a) No seu dia a dia, você considera fácil ou difícil a tarefa de fazer o seu orçamento doméstico?
b) Já houve situações de você perder o controle de suas contas? Como foi esse momento para você e sua família?

c) Você considera ser importante trocar ideias sobre as questões financeiras? Por quê?

11.4 PARA SABER

Principais causas do endividamento das famílias

Má administração financeira

A má administração das finanças pessoais é uma das principais causas do endividamento das famílias. Quando alguém não sabe muito bem o quanto ganha e o quanto gasta, administrar as finanças pessoais passa a ser uma tarefa muito difícil, para não dizer impossível.

Inexistência de uma reserva de emergência

A grande maioria das pessoas não possui uma reserva financeira para emergência.

Consumo excessivo

Muitas pessoas compram mais do que ganham e isso afeta seu orçamento.
A solução é bem óbvia, comprar menos. Começar a fazer um controle financeiro pode ajudar muito.

Cheque especial e crédito rotativo

Dívidas com o crédito rotativo do cartão de crédito e o cheque especial são os grandes vilões quando tratamos do endividamento das famílias brasileiras. Muita gente sai comprando enlouquecidamente pela emoção do consumo e esquece que uma hora será necessário pagar a fatura do cartão de crédito.

Crediário

Uma das maiores causas disparadas do endividamento das famílias se dá por compras impensadas que não cabem no orçamento.
Por isso é importante saber como evitar o consumo principalmente de compras com crediário e cartão de crédito.

Empréstimos Pessoais

Apesar de ser mais caro fazer um empréstimo pessoal do que fazer um crediário este tipo de dívida é procurada de forma consciente e não de forma impulsiva.

Falta de renda

O desemprego e a redução da renda das famílias tem sido uma das principais causas do endividamento das famílias.
Para ter os efeitos da crise reduzida é importante estar com o planejamento financeiro em dia e possuir uma boa reserva de emergência.

Doenças

O custo da saúde pode ser assustador. Uma doença inesperada pode arruinar as finanças de uma família e jogá-la no endividamento caso não haja uma sólida reserva financeira.

Financiamentos

Atrasar o pagamento da prestação do automóvel ou da casa própria pode gerar consequências graves. Apesar destas serem as duas modalidades de financiamento mais baratas, há o risco da retomada do bem. Se isso ocorrer, você pode perder tudo o que foi pago por ele.

Disponível em: https://www.topinvest.com.br/principais-causas-do-endividamento-das-familias/. Acesso em 20 out. 2021.

11.5 PARA SABER MAIS

Vídeo: 07 Principais causas do endividamento das famílias. (Tempo: 5’33”). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=R6moPIKYE4E. Acesso em 21 out. 2021.

PROCON Orienta Orçamento Doméstico. Disponível em: https://www.procon.sp.gov.br/wp-content/uploads/files/OrcamentoDomestico.pdf. Acesso em 19 out. 2021.

Conheça os 10 vilões do endividamento que te deixam no vermelho. Disponível em: https://blog.sofisadireto.com.br/blog.sofisadireto.com.br/10-viloes-do-endividamento. Acesso em 20 out. 2021.

Quais as principais causas do endividamento? Disponível em: https://blog.euemdia.com.br/endividamento-das-familias/. Acesso em 20 out. 2021.

11.6 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Providenciar cópias da proposta de atividade da TAREFA 1 para cada um, de modo que possam ter liberdade de explorar a situação-problema dada, buscando sua solução pessoal.

Os alunos devem sentar-se individualmente, para que imaginem sua própria realidade. A calculadora deve servir de apoio para as várias operações necessárias, visto que o valor a ser gasto não pode ultrapassar R$3200,00.

As orientações de forma individual também auxiliam os estudantes a se apropriarem melhor da proposta do problema, favorecendo análises e uma relação mais crítica com o seu próprio planejamento financeiro.

A avaliação deve ser contínua, acontecendo durante todo o processo de desenvolvimento das atividades, observando a participação dos educandos, bem como o seu interesse em apropriar-se dos conteúdos abordados.

11.7 REALIZE COM OS ALUNOS

TAREFA 1

Suponha que uma família de 4 pessoas tem um orçamento mensal R$ 3200,00 e possui as despesas, conforme estão listadas a seguir (se preferir, pode-se acrescentar outras). Sua tarefa é distribuir os valores em cada um dos itens, de modo que não falte dinheiro para o pagamento de todas as contas. Além disso, você também deve calcular o percentual de gasto de cada item.

Despesas	**Valor**	**Percentual (%)**
Aluguel		$\frac{Valor}{total}$ x 100 = X%
Água		
Luz		
Alimentação e higiene		
Combustível		
Internet		
Telefone celular		
Fatura do cartão de crédito		
Farmácia		
Lazer		
Academia		
Reserva para emergência		
...		
...		
...		
Total	**R$3200,00**	**100%**

12 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desenvolver um Produto Educacional com a intencionalidade de servir de material pedagógico aos professores de Matemática da EJA é uma experiência desafiadora, mas gratificante, tendo em vista que nessa modalidade de ensino os recursos materiais destinados a atender as especificidades desses educandos ainda é muito pequena.

A contextualização dos conteúdos matemáticos com a realidade dos estudantes jovens e adultos se torna uma necessidade, visto que esse público tem ricas experiências em que os números estão presentes em seu cotidiano e na sua forma de organizar e matematizar suas vidas, ainda que muitos não percebam. Por isso, essas vivências precisam ser valorizadas e enriquecidas em sala de aula.

Deste modo, ao propor um Produto Educacional que aborde a tendência Etnomatemática, reforça-se a ideia de que os conhecimentos socioculturais dos alunos precisam ser trazidos para dentro das aulas, de modo que os conhecimentos sistematizados sejam transmitidos com uma significação que aproxime o estudante da Matemática, a tal ponto que ele sinta a necessidade de permanecer e ter êxito em seu processo de escolarização. D'Ambrosio (2020) argumenta em favor de uma matemática contextualizada, sem que haja superioridade de uma cultura em relação a outra, pois, assim, se dispõe de mais recurso para solucionar problemas novos.

Ao aliar a Etnomatemática com a Educação Financeira, percebe-se que muitas questões para além das listas de exercícios podem ser desenvolvidas: refletir sobre os assuntos financeiros e o impacto que tais problemas podem ter em nosso dia a dia, bem como, pensar em maneiras de prevenir ou minimizar situações financeiras que podem ocasionar sérios problemas individuais ou familiares; ponderar discussões sobre o consumo e, indo além, refletir sobre as consequências socioambientais que a falta de consumo consciente geram. Entre essas, tantas outras possibilidades de debates e argumentações, pautadas em apropriação de saberes matemáticos que levam a uma leitura global, não só de questões que envolvem o dinheiro, mas de compreensões que nos movem enquanto seres humanos vivendo em sociedade.

Esclarece-se que este material representa uma parte extremamente pequena de tudo que se pode produzir, tanto em relação à Etnomatemática quanto em relação à Educação Financeira para a EJA. Desta forma, ressalta-se que este instrumento tem como proposta servir de apoio a muitas outras ideias e caminhos que se possam pensar, tanto no desenvolvimento das atividades, quanto nas possibilidades outras que possam surgir a cada docente que tiver contato com esse Caderno de Atividades.

Compreende-se que cada professor é capaz de perceber as capacidades que seus alunos trazem e as habilidades possíveis de serem exploradas e desenvolvidas em cada turma de EJA, aproximando, quanto mais puder, a teoria da prática, de maneira a produzir em cada educando conhecimentos que guiam à autonomia. E, nessa direção, Freire (1996, p. 125) instrui: “(...) E ensinando matemática que ensino também como aprender e como ensinar, como exercer curiosidade epistemológica indispensável à produção do conhecimento”.

REFERÊNCIAS

AMURI, E. **Dinheiro sem medo:** práticas financeiras para quem está começando a construir seu próprio caminho. São Paulo: Saraiva, 2017.

ARROYO, M. G. **Passageiros da Noite:** do trabalho para a EJA – itinerários pelo direito a uma vida justa. Petrópolis: Vozes, 2017.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC, CONSED, UNDIME, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 20 dez. 2020.

BAIL, V. S. **Educação Matemática de Jovens e Adultos, trabalho e inclusão**. Florianópolis: Insular, 2002.

D'AMBROSIO, U. **Da Realidade à Ação:** reflexões sobre educação e matemática. 2.ed. São Paulo: Summus, 1986.

_____. **Etnomatemática**: arte ou técnica de explicar e conhecer. São Paulo: Ática, 1990.

_____. **Etnomatemática – elo entre as tradições e a modernidade**. 6. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2020.

EL KHATIB, A. S. **Educação financeira:** aprenda a cuidar melhor do seu dinheiro. São Paulo: All Print, 2010.

FONSECA, M. da C. F. R. **Educação matemática de jovens e adultos:** especificidades, desafios e contribuições. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 29. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

KNIJNIK, G. As novas modalidades de exclusão social: trabalho, conhecimento e educação. **Revista Brasileira de Educação**, v. 4, p. 35-42, jan/abr. 1997. Disponível em: http://anped.tempsite.ws/novo_portal/rbe/rbedigital/RBDE04/RBDE04_05_GELSA_KNIJNIK.pdf. Acesso em: 23 set. 2021.

MARTINS, J. P. **Educação financeira ao alcance de todos**. São Paulo: Fundamento Educacional, 2004.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. Recommendation on Principles and Good Practices for Financial Education and Awareness, 2005. Disponível em: https://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/35108560.pdf. Acesso em: 20 dez. 2020.