

Secretaria de
Educação
e Esportes



GOVERNO DO ESTADO
PERNAMBUCO
SEMPRE DO SEU LADO

**ORGANIZADOR CURRICULAR
MODALIDADE DE EDUCAÇÃO DE
JOVENS E ADULTOS**

ÁREA DO CONHECIMENTO:
MATEMÁTICA

COMPONENTE CURRICULAR:
MATEMÁTICA



MÓDULO I

ORGANIZADOR CURRICULAR
MODALIDADE DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

ÁREA DO CONHECIMENTO: MATEMÁTICA
COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

MÓDULO I

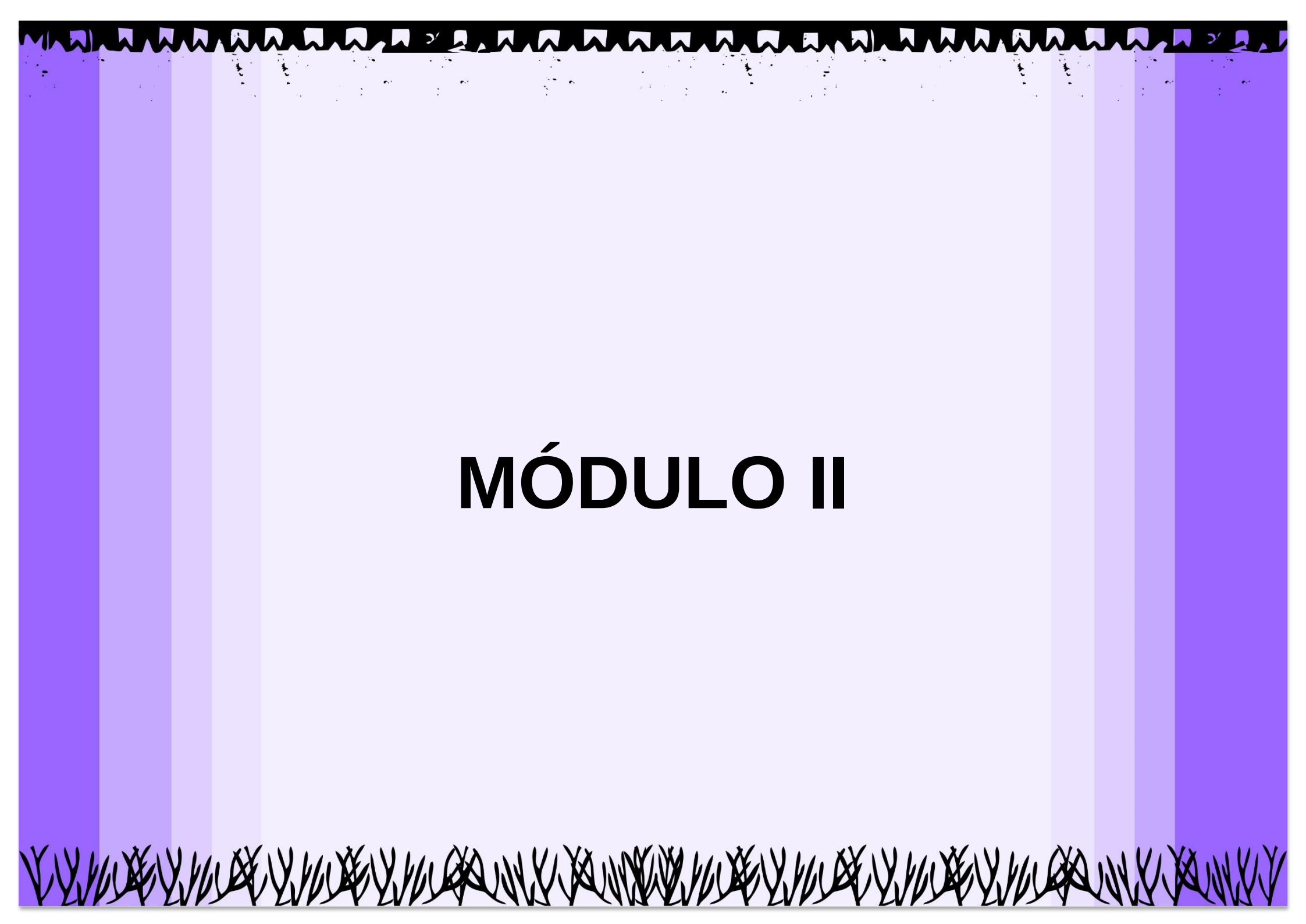
1º BIMESTRE		
UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DO CONHECIMENTO	HABILIDADES
NÚMEROS	Contagem de rotina, crescente e decrescente. Reconhecimento de números no contexto diário: indicação de quantidades, indicação de ordem ou indicação de código para a organização de informações.	(EFEJAAIMA01PE) Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem (valor monetário, número de estudantes em sala de aula, etc.) em diferentes situações cotidianas e reconhecer situações em que os números não indicam contagem nem ordem, mas sim código de identificação (número de telefone, casa, placa de carro, etc.).
	Quantificação de elementos de uma coleção: estimativas, contagem um a um, pareamento ou outros agrupamentos e comparação.	(EFEJAAIMA02PE) Contar de maneira exata ou aproximada, utilizando diferentes estratégias como o pareamento e outros agrupamentos.
		(EFEJAAIMA03PE) Estimar e comparar quantidades de objetos de dois conjuntos (em torno de 20 elementos), por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois) para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”.
	Leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais.	(EFEJAAIMA04PE) Contar a quantidade de objetos de coleções até 100 unidades e apresentar o resultado por registros verbais e simbólicos em situações de seu interesse como jogos, brincadeiras, materiais da sala de aula, entre outros.
		(EFEJAAIMA08PE) Comparar quantidades de objetos de dois conjuntos, por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois, entre outros), para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”, indicando, quando for o caso, quantos a mais e quantos a menos

	Reta numérica	(EFEJAAIMA09PE) Comparar números naturais de até duas ordens em situações cotidianas, com e sem suporte da reta numérica, como também de materiais manipuláveis/concretos diversos.
ALGEBRA	Padrões figurais e numéricos: investigação de regularidades ou padrões em sequências	(EFEJAAIMA41PE) Organizar e ordenar objetos familiares ou representações por figuras, por meio de atributos, tais como cor, forma e medida.
		(EFEJAAIMA42PE) Descrever, após o reconhecimento e a explicitação de um padrão (ou regularidade), os elementos ausentes em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.
GEOMETRIA	Localização e movimentação de pessoas e objetos no espaço, segundo pontos de referência, e indicação de mudanças de direção e sentido	(EFEJAAIMA54PE) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço segundo um dado ponto de referência, compreendendo que, para a utilização de termos que se referem à posição, como direita, esquerda, em cima, em baixo, é necessário explicitar-se o referencial.
		(EFEJAAIMA55PE) Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando croquis e maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência (por exemplo: siga em frente, vá à direita, a próxima quadra à esquerda, em cima, em baixo, atrás, em frente, entre a quadra esportiva e o portão da escola, etc).
GRANDEZAS E MEDIDAS	Medida de comprimento: unidades não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro)	(EFEJAAIMA70PE) Estimar, medir e comparar comprimentos de salas e de polígonos, estabelecendo a soma das medidas dos seus lados (contorno), utilizando unidades de medida não padronizadas (palmo, passos, pé, etc.) e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida (Régua, fita métrica, "barbante" (para linhas curvas) e etc.).
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	Noção de acaso e da ideia de aleatório em situações do cotidiano	(EFEJAAIMA83PE) Classificar eventos envolvendo o acaso, tais como “acontecerá com certeza”, “talvez aconteça” e “é impossível acontecer”, em situações do cotidiano.
		(EFEJAAIMA84PE) Classificar resultados de eventos cotidianos aleatórios como “pouco prováveis”, “muito prováveis”, “improváveis” e “impossíveis”.

2º BIMESTRE

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DO CONHECIMENTO	HABILIDADES
NÚMEROS	Composição e decomposição de números Naturais	(EFEJAAIMA11PE) Compor e decompor número de até duas ordens por meio de diferentes adições (por exemplo: $10=2+8$ ou $2+8=10$; $10=5+5$ ou $5+5=10$, etc.), com o suporte de material manipulável, contribuindo para a compreensão de características do sistema de numeração decimal e o desenvolvimento de estratégias de cálculo.
	Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar)	(EFEJAAIMA14PE) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até três ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar e comparar, com o suporte de imagens e/ou material manipulável, utilizando estratégias pessoais ou convencionais.
		(EFEJAAIMA15PE) Construir fatos básicos da adição e subtração (utilizando-se de diversas estratégias de cálculos: composição e decomposição por meio de adições e subtrações, procedimentos de contagem, diversas formas de representação) e utilizá-los no cálculo mental ou escrito.
		(EFEJAAIMA16PE) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.
ALGEBRA	Relação de igualdade	(EFEJAAIMA46PE) Compreender a ideia de igualdade para escrever diferentes sentenças de adições ou de subtrações de dois números naturais que resultem na mesma soma ou diferença (por exemplo, $3 + 4 = 7$, então $7 = 3 + 4$, indicando sentido de equivalência na igualdade; ou ainda a ideia de que é possível que adições e subtrações entre números diferentes deem o mesmo resultado. Assim $15 - 10 = 5$, $25 - 20 = 5$ são subtrações diferentes com resultados iguais. Então $15 - 10 = 25 - 20$ ou ainda $30 + 20 = 15 + 35$, pois as duas somas são iguais).
GEOMETRIA	Figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo): reconhecimento e análise de características.	(EFEJAAIMA57PE) Reconhecer, comparar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo) por meio de características comuns em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em sólidos geométricos, utilizando materiais manipuláveis e/ou recursos digitais.

GRANDEZAS E MEDIDAS	Medidas de tempo: intervalo de tempo, uso do calendário, leitura de horas em relógios digitais e analógicos e ordenação de datas.	(EFEJAAIMA73PE) Relatar em linguagem verbal ou não verbal sequência de acontecimentos relativos a um dia, utilizando, quando possível, os horários dos eventos, produzindo a escrita de datas, apresentando o dia, o mês e o ano, indicando o dia da semana consultando calendários.
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	Diferenciação entre variáveis categóricas e variáveis numéricas Coleta, classificação e representação de dados de pesquisa realizada.	(EFEJAAIMA86PE) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados coletados por meio de tabelas e gráficos de colunas simples ou agrupadas, com e sem uso de tecnologias digitais.



MÓDULO II

ORGANIZADOR CURRICULAR
MODALIDADE DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

ÁREA DO CONHECIMENTO: MATEMÁTICA
COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

MÓDULO II

1º BIMESTRE		
UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DO CONHECIMENTO	HABILIDADES
NÚMEROS	Contagem de rotina, crescente e decrescente. Reconhecimento de números no contexto diário: indicação de quantidades, indicação de ordem ou indicação de código para a organização de informações.	(EFEJA01PE) Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem (valor monetário, número de estudantes em sala de aula, etc.) em diferentes situações cotidianas e reconhecer situações em que os números não indicam contagem nem ordem, mas sim código de identificação (número de telefone, casa, placa de carro, etc.).
	Quantificação de elementos de uma coleção: estimativas, contagem um a um, pareamento ou outros agrupamentos e comparação.	(EFEJA02PE) Contar de maneira exata ou aproximada, utilizando diferentes estratégias como o pareamento e outros agrupamentos.
		(EFEJA03PE) Estimar e comparar quantidades de objetos de dois conjuntos (em torno de 20 elementos), por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois) para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”.
	Leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais.	(EFEJA04PE) Contar a quantidade de objetos de coleções até 100 unidades e apresentar o resultado por registros verbais e simbólicos em situações de seu interesse como jogos, brincadeiras, materiais da sala de aula, entre outros.
		(EFEJA06PE) Ler, comparar e ordenar números naturais (até a ordem de centenas) pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e função do zero) e de sua representação na reta numérica.
	Reta numérica.	(EFEJA09PE) Comparar números naturais de até duas ordens em situações cotidianas, com e sem suporte da reta numérica, como também de materiais manipuláveis/concretos diversos.

ÁLGEBRA	Padrões figurais e numéricos: investigação de regularidades ou padrões em sequências.	(EFEJAAIMA43PE) Construir sequências de números naturais em ordem crescente ou decrescente a partir de um número qualquer, utilizando uma regularidade estabelecida.
		(EFEJAAIMA44PE) Identificar regularidades em sequências ordenadas de números naturais, resultantes da realização de adições ou subtrações sucessivas, por um mesmo número, descrever uma regra de formação da sequência e determinar elementos faltantes ou seguintes (por exemplo, 3, 13, 23, 33... – adição sucessiva de 10; ou 91, 85, 79, 73... – subtração sucessiva de 6).
		(EFEJAAIMA45PE) Descrever os elementos ausentes em sequências repetitivas e em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.
GEOMETRIA	Localização e movimentação de pessoas e objetos no espaço, segundo pontos de referência, e indicação de mudanças de direção e sentido	(EFEJAAIMA56PE) Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares.
GRANDEZAS E MEDIDAS	Medida de comprimento: unidades não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro).	(EFEJAAIMA70PE) Estimar, medir e comparar comprimentos de salas e de polígonos, estabelecendo a soma das medidas dos seus lados (contorno), utilizando unidades de medida não padronizadas (palmo, passos, pé, etc.) e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida (Régua, fita métrica, "barbante" (para linhas curvas) e etc.).
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	Diferenciação entre variáveis categóricas e variáveis numéricas Coleta, classificação e representação de dados de pesquisa realizada.	(EFEJAAIMA86PE) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados coletados por meio de tabelas e gráficos de colunas simples ou agrupadas, com e sem uso de tecnologias digitais.
	Espaço amostral: análise de chances de eventos aleatórios.	(EFEJAAIMA87PE) Apresentar todos os possíveis resultados de um experimento aleatório (como, por exemplo, lançamentos de dados, moedas, etc.) estimando se esses resultados são igualmente prováveis ou não.

2º BIMESTRE

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DO CONHECIMENTO	HABILIDADES
NÚMEROS	Composição e decomposição de números Naturais.	(EFEJAAIMA11PE) Compor e decompor número de até duas ordens por meio de diferentes adições (por exemplo: $10=2+8$ ou $2+8=10$; $10=5+5$ ou $5+5=10$, etc.), com o suporte de material manipulável, contribuindo para a compreensão de características do sistema de numeração decimal e o desenvolvimento de estratégias de cálculo.
		(EFEJAAIMA12PE) Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.
		(EFEJAAIMA13PE) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo (por exemplo, $3256=3 \times 1000 + 2 \times 100 + 5 \times 10 + 6$).
	Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar).	(EFEJAAIMA17PE) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo exato ou aproximado, incluindo cálculo mental.
		(EFEJAAIMA18PE) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.
		(EFEJAAIMA19PE) Utilizar as relações entre adição e subtração, bem como entre multiplicação e divisão, para ampliar as estratégias de cálculo.
		(EFEJAAIMA20PE) Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.
ALGEBRA	Relação de igualdade.	(EFEJAAIMA46PE) Compreender a ideia de igualdade para escrever diferentes sentenças de adições ou de subtrações de dois números naturais que resultem na mesma soma ou diferença (por exemplo, $3 + 4 = 7$, então $7 = 3 + 4$, indicando sentido de equivalência na igualdade; ou ainda a ideia de que é possível que adições e subtrações entre números diferentes deem o mesmo resultado. Assim $15 - 10 = 5$, $25 - 20 = 5$ são subtrações diferentes com resultados iguais. Então $15 - 10 = 25 - 20$ ou ainda $30 + 20 = 15 + 35$, pois as duas somas são iguais).

GEOMETRIA	Figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo): reconhecimento e análise de características.	(EFEJAAIMA58PE) Classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.
		(EFEJAAIMA59PE) Compor e decompor figuras, a partir das figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo).
GRANDEZAS E MEDIDAS	Medidas de tempo: intervalo de tempo, uso do calendário, leitura de horas em relógios digitais e analógicos e ordenação de datas.	(EFEJAAIMA74PE) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos, utilizando relógios (analógico e digital) para informar os horários de início e término de realização de uma atividade e sua duração.
		(EFEJAAIMA75PE) Ler horas em relógios digitais e em relógios analógicos e reconhecer a relação entre hora e minutos e entre minuto e segundos.
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	Coleta e organização de informações, registros pessoais para comunicação de informações coletadas.	(EFEJAAIMA89PE) Realizar pesquisa, envolvendo até duas variáveis categóricas de seu interesse e universo de até 30 elementos, e organizar dados por meio de representações pessoais.
	Coleta, classificação e representação de dados em tabelas simples e de dupla entrada e em gráficos de colunas.	(EFEJAAIMA90PE) Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas) referentes a outras áreas do conhecimento



MÓDULO III

ORGANIZADOR CURRICULAR
MODALIDADE DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

ÁREA DO CONHECIMENTO: MATEMÁTICA
COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

MÓDULO III

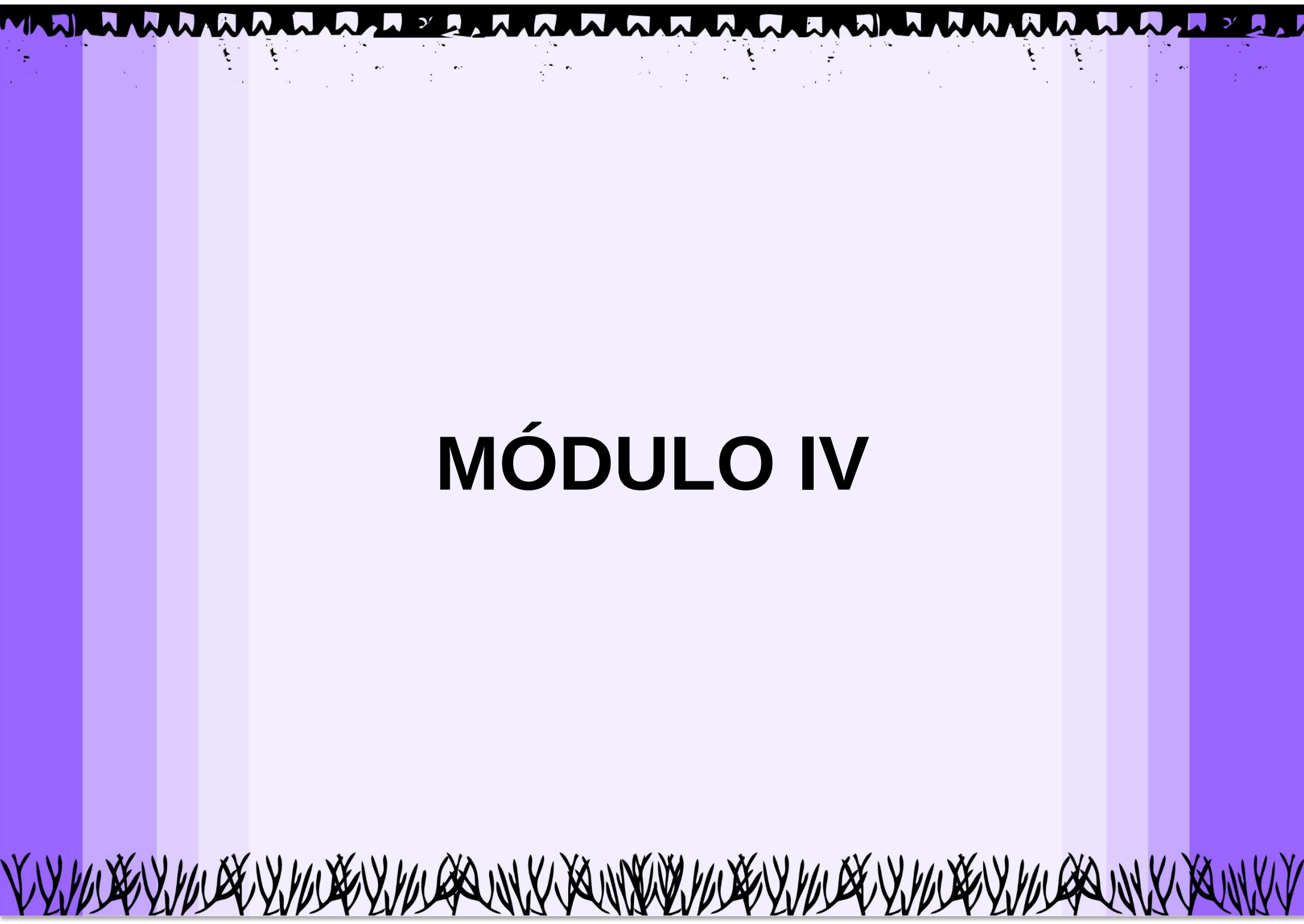
1º BIMESTRE		
UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DO CONHECIMENTO	HABILIDADES
NÚMEROS	Leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais.	(EFEJAAIMA05PE) Ler, escrever e comparar números naturais de até a ordem de unidade de milhar, estabelecendo relações entre os registros numéricos e em língua materna, reconhecendo números pares e ímpares.
		(EFEJAAIMA07PE) Fazer estimativas por meio de estratégias diversas a respeito da quantidade de objetos de coleções e registrar o resultado da contagem desses objetos (até 1000 unidades).
	Reta numérica.	(EFEJAAIMA10PE) Estabelecer a relação entre números naturais e pontos da reta numérica para utilizá-la na ordenação dos números naturais e também na construção de fatos da adição e da subtração, relacionando-os com deslocamentos para a direita ou para a esquerda.
	Problemas envolvendo adição de parcelas iguais (multiplicação).	(EFEJAAIMA21PE) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4 e 5) com a ideia de adição de parcelas iguais por meio de estratégias e formas de registro pessoais, utilizando ou não suporte de imagens e/ou material manipulável.
		(EFEJAAIMA22PE) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição /configuração retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.
	Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão:	(EFEJAAIMA23PE) Resolver problemas em linguagem verbal, envolvendo as ideias de repartir uma coleção em partes iguais e de determinar quantas vezes uma quantidade cabe em outra.

	adição de parcelas iguais, configuração retangular, proporcionalidade, repartição equitativa e medida	(EFEJAAIMA24PE) Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição.
		(EFEJAAIMA25PE) Reconhecer que a multiplicação e a divisão são operações inversas.
		(EFEJAAIMA26PE) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização/ configuração retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.
		(EFEJAAIMA27PE) Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.
GEOMETRIA	Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento, representações, análise de características e planificações.	(EFEJAAIMA60PE) Reconhecer, nomear e comparar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera), relacionando-as com objetos do mundo físico (bozó, embalagens retangulares, latas de bases redondas congruentes, bolas de sinuca e outros).
		(EFEJAAIMA61PE) Nomear e associar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera) a objetos do mundo físico (bozó, embalagens retangulares, latas de bases redondas congruentes, bolas de sinuca e outros).
		(EFEJAAIMA62PE) Descrever características de algumas figuras geométricas espaciais (prismas retos, pirâmides, cilindros, cones), relacionando-as com suas planificações e representando suas vistas a partir de diferentes posições (lateral, frontal e superior).
		(EFEJAAIMA63PE) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais, apresentadas em diferentes posições.
GRANDEZAS E MEDIDAS	Medida de capacidade e de massa: unidades de medida não convencionais e convencionais (litro, mililitro, cm^3 , grama e quilograma).	(EFEJAAIMA71PE) Estimar, medir e comparar capacidade e massa, utilizando estratégias pessoais e unidades de medida não padronizadas (copo, xícara, garrafa, colher, etc.) ou padronizadas (litro, mililitro, centímetro cúbico, grama e quilograma) e instrumentos adequados (balança, recipiente graduado, etc.).
		(EFEJAAIMA72PE) Estimar e medir capacidade e massa, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (litro, mililitro, quilograma, grama e miligrama), reconhecendo-as em leitura de rótulos e embalagens, entre outros.

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	Coleta, classificação e representação de dados em tabelas simples e de dupla entrada e em gráficos de colunas.	(EFEJAAIMA81PE) Comparar informações de pesquisas apresentadas por meio de tabelas de dupla entrada e em gráficos de colunas simples ou barras para melhor compreender aspectos da realidade próxima.
		EFEJAAIMA82PE) Realizar pesquisa em universo de até 30 elementos, escolhendo até três variáveis categóricas de seu interesse ou que sejam comum a todos como a predileção por cores, por frutas da região, ou ainda suas idades, por exemplo, organizando os dados coletados em listas, tabelas e gráficos de colunas simples.

2º BIMESTRE		
UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DO CONHECIMENTO	HABILIDADES
NÚMEROS	Significados de metade, terça parte, quarta parte, quinta parte e décima parte.	(EFEJAAIMA28PE) Associar o quociente de uma divisão com resto zero de um número natural por 2, 3, 4, 5 e 10 às ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes (por exemplo, $15:3 = 5$ pode ser escrito como $15/3 = 5$, indicando que 5 é a terça parte de 15).
	Sistema de numeração decimal: leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais.	(EFEJAAIMA29PE) Ler, escrever, ordenar e comparar números naturais até a ordem de dezenas de milhar, identificando e diferenciando as classes.
		(EFEJAAIMA30PE) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem das centenas de milhar com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal.
	Problemas de contagem.	(EFEJAAIMA31PE) Resolver, com o suporte de imagem e/ou material manipulável, problemas simples de contagem, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.
ALGEBRA	Relações entre adição e subtração e entre multiplicação e divisão.	(EFEJAAIMA47PE) Reconhecer, por meio de investigações, utilizando a calculadora quando necessário, as relações inversas entre as operações de adição e de subtração e de multiplicação e de divisão para aplicá-las na resolução de problemas.
	Propriedades da igualdade.	(EFEJAAIMA48PE) Reconhecer e mostrar, por meio de exemplos, que a relação de igualdade existente entre dois termos permanece quando se adiciona ou se subtrai um mesmo número a cada um desses termos.

GEOMETRIA	Esboço de roteiros e plantas simples.	(EFEJAAIMA64PE) Esboçar roteiros a ser seguidos ou plantas de ambientes familiares, assinalando entradas, saídas e alguns pontos de referência.
		(EFEJAAIMA67PE) Reconhecer simetria de reflexão em figuras e em pares de figuras geométricas planas e utilizá-la na construção de figuras.
		(EFEJAAIMA68PE) Utilizar e compreender diferentes representações para a localização de objetos no plano, como mapas, células em planilhas eletrônicas e coordenadas geográficas, a fim de desenvolver as primeiras noções de coordenadas cartesianas.
		(EFEJAAIMA69PE) Interpretar, descrever e representar a localização ou movimentação de objetos no plano cartesiano (1º quadrante), utilizando coordenadas cartesianas, indicando mudanças de direção e de sentido e giros.
GRANDEZAS E MEDIDAS	Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas e equivalência de valores e problemas.	(EFEJAAIMA76PE) Reconhecer e relacionar valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações simples do cotidiano do estudante. (EFEJAAIMA77PE) Estabelecer a equivalência de valores entre moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações cotidianas.
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	Espaço amostral: análise de chances de eventos aleatórios.	(EFEJAAIMA87PE) Apresentar todos os possíveis resultados de um experimento aleatório (como, por exemplo, lançamentos de dados, moedas, etc.) estimando se esses resultados são igualmente prováveis ou não.
	Cálculo de probabilidade de eventos equiprováveis.	(EFEJAAIMA88PE) Determinar a probabilidade de ocorrência de um resultado em eventos aleatórios quando todos os resultados possíveis têm a mesma chance de ocorrer (equiprováveis).



MÓDULO IV

ORGANIZADOR CURRICULAR
MODALIDADE DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

ÁREA DO CONHECIMENTO: MATEMÁTICA
COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

MÓDULO IV

1º BIMESTRE		
UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DO CONHECIMENTO	HABILIDADES
NÚMEROS	Leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais.	(EFEJAAIMA05PE) Ler, escrever e comparar números naturais de até a ordem de unidade de milhar, estabelecendo relações entre os registros numéricos e em língua materna, reconhecendo números pares e ímpares.
		(EFEJAAIMA07PE) Fazer estimativas por meio de estratégias diversas a respeito da quantidade de objetos de coleções e registrar o resultado da contagem desses objetos (até 1000 unidades).
	Reta numérica.	(EFEJAAIMA10PE) Estabelecer a relação entre números naturais e pontos da reta numérica para utilizá-la na ordenação dos números naturais e também na construção de fatos da adição e da subtração, relacionando-os com deslocamentos para a direita ou para a esquerda.
	Números racionais: frações unitárias mais usuais ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$ e $\frac{1}{100}$).	(EFEJAAIMA32PE) Reconhecer as frações unitárias mais usuais ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$ e $\frac{1}{100}$) como unidades de medida menores do que uma unidade, utilizando a reta numérica como recurso, entre outros.
NÚMEROS	Números racionais: representação decimal para escrever valores do sistema monetário brasileiro.	(EFEJAAIMA33PE) Reconhecer que as regras do sistema de numeração decimal podem ser estendidas para a representação decimal de um número racional e relacionar décimos e centésimos com a representação do sistema monetário brasileiro.
	Números racionais expressos na forma decimal e sua representação na reta numérica.	(EFEJAAIMA34PE) Ler, escrever e ordenar números racionais na forma decimal com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal, utilizando, como recursos, a composição e decomposição, o sistema monetário, reta numérica, entre outros.

	Representação fracionária dos números racionais: reconhecimento, significados, leitura e representação na reta numérica.	(EFEJAAIMA35PE) Identificar e representar frações (menores e maiores que a unidade), associando-as ao resultado de uma divisão ou à ideia de parte de um todo, utilizando a reta numérica e outros materiais concretos como recurso.
		(EFEJAAIMA36PE) Comparar e relacionar diferentes representações de uma mesma fração utilizando materiais manipuláveis no intuito de construir a noção de fração equivalente.
	Cálculo de porcentagens e representação fracionária.	(EFEJAAIMA37PE) Associar as representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100% respectivamente à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro para calcular porcentagens, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora em contextos de educação financeira, entre outros.
GEOMETRIA	Congruência de figuras geométricas planas.	(EFEJAAIMA65PE) Reconhecer figuras congruentes, usando sobreposição e desenhos em malhas quadriculadas ou triangulares, incluindo o uso de tecnologias digitais, apresentadas em diferentes disposições.
	Ângulos retos e não retos: uso de dobraduras, esquadros e softwares.	(EFEJAAIMA66PE) Reconhecer ângulos retos e não retos em figuras poligonais com o uso de dobraduras, esquadros ou softwares de geometria, inclusive, associando ângulo a giro ou mudança de direção.
GRANDEZAS E MEDIDAS	Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas e equivalência de valores e problemas.	(EFEJAAIMA77PE) Estabelecer a equivalência de valores entre moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações cotidianas.
		(EFEJAAIMA78PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troco, sem ou com suporte de imagens ou materiais manipuláveis.
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras e colunas e gráficos pictóricos.	(EFEJAAIMA85PE) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.
	Diferenciação entre variáveis categóricas e variáveis numéricas	(EFEJAAIMA86PE) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados coletados por meio de tabelas e gráficos de colunas simples ou agrupadas, com e sem uso de tecnologias digitais.

	Coleta, classificação e representação de dados de pesquisa realizada	
--	--	--

2º BIMESTRE		
UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DO CONHECIMENTO	HABILIDADES
NÚMEROS	Problemas: adição e subtração de números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita.	(EFEJAAIMA38PE) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.
	Problemas: multiplicação e divisão de números racionais cuja representação decimal é finita por números naturais.	(EFEJAAIMA39PE) Resolver e elaborar problemas de multiplicação e divisão com números naturais e com números racionais cuja representação decimal é finita (com multiplicador natural e divisor natural e diferente de zero), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.
	Problemas de contagem do tipo: “Se cada objeto de uma coleção A for combinado (associado) com todos os elementos de uma coleção B, quantos agrupamentos desse tipo podem ser formados?”	(EFEJAAIMA40PE) Resolver e elaborar problemas simples de contagem envolvendo o princípio multiplicativo, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar (associar) cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra coleção, por meio de diagramas de árvore ou por tabelas (por exemplo, de quantas formas diferentes uma pessoa pode se vestir se ela possui 4 calças e 5 blusas?).
ALGEBRA	Propriedades da igualdade e noção de equivalência.	(EFEJAAIMA49PE) Determinar o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade que envolve as operações fundamentais com números naturais.
		(EFEJAAIMA50PE) Concluir, por meio de investigações, que a relação de igualdade existente entre dois membros permanece ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir cada um desses membros por um mesmo número, para construir a noção de equivalência.

		(EFEJAAIMA51PE) Resolver e elaborar problemas cuja conversão em sentença matemática seja uma igualdade com uma operação em que um dos termos é desconhecido.
	Grandezas diretamente proporcionais.	(EFEJAAIMA52PE) Resolver problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta entre duas grandezas, para associar a quantidade de um produto ao valor a pagar, alterar as quantidades de ingredientes de receitas, ampliar ou reduzir escala em mapas, entre outros.
	Problemas envolvendo a partição de um todo em duas partes proporcionais.	(EFEJAAIMA53PE) Resolver e elaborar problemas envolvendo a partilha de uma quantidade em duas partes desiguais, envolvendo relações entre elas.
GEOMETRIA	Simetria de reflexão.	(EFEJAAIMA67PE) Reconhecer simetria de reflexão em figuras e em pares de figuras geométricas planas e utilizá-la na construção de figuras
	Plano cartesiano: coordenadas cartesianas (no 1º quadrante) e representação de deslocamentos no plano cartesiano.	(EFEJAAIMA68PE) Utilizar e compreender diferentes representações para a localização de objetos no plano, como mapas, células em planilhas eletrônicas e coordenadas geográficas, a fim de desenvolver as primeiras noções de coordenadas cartesianas.
		(EFEJAAIMA69PE) Interpretar, descrever e representar a localização ou movimentação de objetos no plano cartesiano (1º quadrante), utilizando coordenadas cartesianas, indicando mudanças de direção e de sentido e giros.
GRANDEZAS E MEDIDAS	Medidas de temperatura em grau Celsius: construção de gráficos para indicar a variação da temperatura (mínima e máxima) medida em um dado dia ou em uma semana.	(EFEJAAIMA79PE) Reconhecer temperatura como grandeza e o grau Celsius como unidade de medida a ela associada e utilizá-lo em comparações de temperaturas em diferentes regiões do Brasil ou no exterior ou, ainda, em discussões que envolvam problemas relacionados ao aquecimento global.
		(EFEJAAIMA80PE) Registrar as temperaturas máxima e mínima diárias em locais do seu cotidiano e elaborar gráficos de colunas com as variações diárias da temperatura, utilizando, inclusive, malhas quadriculadas, planilhas eletrônicas, entre outros.
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	Cálculo de probabilidade de eventos equiprováveis.	(EFEJAAIMA88PE) Determinar a probabilidade de ocorrência de um resultado em eventos aleatórios quando todos os resultados possíveis têm a mesma chance de ocorrer (equiprováveis).

	Coleta e organização de informações, registros pessoais para comunicação de informações coletadas.	(EFEJAIMA89PE) Realizar pesquisa, envolvendo até duas variáveis categóricas de seu interesse e universo de até 30 elementos, e organizar dados por meio de representações pessoais.
	Coleta, classificação e representação de dados em tabelas simples e de dupla entrada e em gráficos de colunas.	(EFEJAIMA90PE) Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas) referentes a outras áreas do conhecimento.



MÓDULO V

ORGANIZADOR CURRICULAR
MODALIDADE DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

ÁREA DO CONHECIMENTO: MATEMÁTICA
COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

MÓDULO V

1º BIMESTRE		
UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DO CONHECIMENTO	HABILIDADES
NÚMEROS	Sistema de numeração decimal: Características, leitura, escrita e comparação de números naturais e de números racionais representados na forma decimal.	(EFEJAAFMA01PE) Comparar, ordenar, ler e escrever números naturais e números racionais “não negativos” cuja representação decimal é finita, fazendo uso da reta numérica.
		(EFEJAAFMA02PE) Reconhecer o sistema de numeração decimal, (dando ênfase a história da Matemática) como o que prevaleceu no mundo ocidental e destacar semelhanças e diferenças com outros sistemas, de modo a sistematizar suas principais características (base, valor posicional e função do zero), utilizando, inclusive, a composição e decomposição de números naturais e números racionais em sua representação decimal.
	Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números naturais.	(EFEJAAFMA03PE) Resolver e elaborar problemas, relacionados ao cotidiano, que envolvam cálculos (mentais ou escrito, exatos ou aproximados), com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos, enfatizando os diferentes significados das operações fundamentais, com e sem uso de calculadora.
ÁLGEBRA	Variação de grandezas: diretamente proporcionais, inversamente proporcionais ou não proporcionais.	(EFEJAAFMA37PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam grandezas diretamente ou inversamente proporcionais por meio de estratégias variadas.
GEOMETRIA	Polígonos: classificações quanto ao número de vértices, às medidas de lados e ângulos	(EFEJAAFMA44PE) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos e classificá-los em regulares e não regulares, tanto em suas representações no plano como em faces de poliedros, podendo utilizar materiais manipuláveis.

	e ao paralelismo e perpendicularismo dos lados.	(EFEJAAFMA45PE) Identificar características dos triângulos e classificá-los em relação às medidas dos lados e dos ângulos.
		(EFEJAAFMA46PE) Identificar características dos quadriláteros, classificá-los em relação a lados e a ângulos e reconhecer a inclusão e a intersecção de classes entre eles.
GRANDEZAS E MEDIDAS	Plantas baixas e vistas aéreas	(EFEJAAFMA74PE) Interpretar, descrever e desenhar plantas baixas simples de residências e vistas aéreas.
	Problemas envolvendo medições.	(EFEJAAFMA76PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de grandezas inseridos em contextos oriundos de situações cotidianas ou de outras áreas do conhecimento, reconhecendo que toda medida empírica é aproximada.
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	Coleta de dados, organização e registro.	(EFEJAAFMA88PE) Planejar e coletar dados de pesquisa referente a práticas sociais escolhidas pelos estudantes e fazer uso de planilhas eletrônicas para registro, representação e interpretação das informações, em tabelas, vários tipos de gráficos e texto.
	Construção de diferentes tipos de gráficos para representá-los e interpretação das informações.	(EFEJAAFMA90PE) Interpretar e resolver situações que envolvam dados de pesquisas sobre contextos ambientais, sustentabilidade, trânsito, consumo responsável, entre outros, apresentadas pela mídia em tabelas e em diferentes tipos de gráficos e redigir textos escritos com o objetivo de sintetizar conclusões

2º BIMESTRE		
UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DO CONHECIMENTO	HABILIDADES
NÚMEROS	Múltiplos e divisores de um número natural. Números primos e compostos A paridade de um número natural.	(EFEJAAFMA06PE) Identificar e classificar, números naturais em primos e compostos, estabelecendo relações entre números, expressas pelos termos “é múltiplo de”, “é divisor de”, “é fator de”, e estabelecer, por meio de investigações, critérios de divisibilidade por 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 100 e 1000.
		(EFEJAAFMA07PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam as ideias de múltiplo e de divisor, (Inclusive as noções de M.M.C e de M.D.C de números naturais).

	Potenciação e radiciação.	(EFEJAAFMA17PE) Resolver e elaborar problemas usando a relação entre potenciação e radiciação para compreender a representação de uma raiz como potência de expoente fracionário.
		(EFEJAAFMA18PE) Reconhecer a radiciação como operação inversa da potenciação.
ÁLGEBRA	Variação de grandezas: diretamente proporcionais, inversamente proporcionais ou não proporcionais.	(EFEJAAFMA37PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam grandezas diretamente ou inversamente proporcionais por meio de estratégias variadas.
GEOMETRIA	Construção de retas paralelas e perpendiculares, fazendo uso de réguas, esquadros e softwares .	(EFEJAAFMA47PE) Utilizar instrumentos, como réguas e esquadros, ou softwares para representações de retas paralelas e perpendiculares e construção de quadriláteros, entre outros.
	Triângulos: construção, condição de existência e soma das medidas dos ângulos internos.	(EFEJAAFMA53PE) Construir triângulos, usando régua, compasso e/ou softwares, reconhecer a condição de existência do triângulo quanto à medida dos lados e verificar que a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é 180° .
		(EFEJAAFMA54PE) Reconhecer a rigidez geométrica dos triângulos e suas aplicações, como na construção de estruturas arquitetônicas (telhados, estruturas metálicas e outras) ou nas artes plásticas.
GRANDEZAS E MEDIDAS	Perímetro de um quadrado como grandeza proporcional à medida do lado.	(EFEJAAFMA75PE) Analisar e descrever mudanças que ocorrem no perímetro e na área de um quadrado representado em malhas quadriculadas (ou em outros meios, inclusive softwares) ao se ampliarem ou reduzirem, igualmente, as medidas de seus lados para compreender que o perímetro é proporcional à medida do lado, o que não ocorre com a área.
	Problemas envolvendo medições.	(EFEJAAFMA76PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de grandezas inseridos em contextos oriundos de situações cotidianas ou de outras áreas do conhecimento, reconhecendo que toda medida empírica é aproximada.
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	Análise de gráficos divulgados pela mídia: elementos que podem induzir a erros de leitura ou de interpretação.	(EFEJAAFMA101PE) Analisar e identificar gráficos divulgados pela mídia, os elementos que podem induzir, às vezes propositadamente, a erros de leitura, como escalas inapropriadas, legendas não explicitadas corretamente, omissão de informações importantes (fontes e datas), entre outros.



MÓDULO VI

ORGANIZADOR CURRICULAR
MODALIDADE DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

ÁREA DO CONHECIMENTO: MATEMÁTICA
COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

MÓDULO VI

1º BIMESTRE		
UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DO CONHECIMENTO	HABILIDADES
NÚMEROS	Números inteiros: usos, história, ordenação, associação com pontos da reta numérica e operações.	(EFEJAAFMA04PE) Comparar e ordenar números inteiros em diferentes contextos, incluindo o histórico, associá-los a pontos da reta numérica e utilizá-los em situações que envolvam adição e subtração.
		(EFEJAAFMA05PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros e suas aplicações em diversos contextos, inclusive da educação financeira.
ÁLGEBRA	Linguagem algébrica: variável e incógnita Propriedades da igualdade.	(EFEJAAFMA26PE) Compreender a ideia de variável, representada por letra ou símbolo, para expressar relação entre duas grandezas, diferenciando-a da ideia de incógnita. (EFEJAAFMA27PE) Utilizar a simbologia algébrica para expressar regularidades encontradas em sequências numéricas.
	Equivalência de expressões algébricas: identificação da regularidade de uma sequência numérica.	(EFEJAAFMA29PE) Reconhecer se duas expressões algébricas obtidas para descrever a regularidade de uma mesma sequência numérica são ou não equivalentes.
GEOMETRIA	Plano cartesiano: associação dos vértices de um polígono a pares ordenados.	(EFEJAAFMA42PE) Associar pares ordenados de números a pontos do plano cartesiano do 1º quadrante em situações como a localização dos vértices de um polígono, assim como, criar problemas, em contextos significativos como a latitude e a longitude (temas relacionados ao atual sistema de posicionamento, o gps).
	Prismas e pirâmides: planificações e relações entre seus elementos (vértices, faces e arestas).	(EFEJAAFMA43PE) Quantificar e estabelecer relações entre o número de vértices, faces e arestas de prismas e pirâmides, em função do seu polígono da base para resolver problemas e desenvolver a percepção espacial, associando cada poliedro a sua planificação.

	Polígonos: classificações quanto ao número de vértices, às medidas de lados e ângulos e ao paralelismo e perpendicularismo dos lados.	(EFEJAAFMA44PE) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos e classificá-los em regulares e não regulares, tanto em suas representações no plano como em faces de poliedros, podendo utilizar materiais manipuláveis.
	Transformações geométricas de polígonos no plano cartesiano: multiplicação das coordenadas por um número inteiro e obtenção de simétricos em relação aos eixos e à origem.	(EFEJAAFMA49PE) Realizar transformações de polígonos representados no plano cartesiano, decorrentes da multiplicação das coordenadas de seus vértices por um número inteiro, verificando as proporções entre os segmentos.
		(EFEJAAFMA50PE) Reconhecer e representar, no plano cartesiano, o simétrico de figuras em relação aos eixos e à origem.
GRANDEZAS E MEDIDAS	Ângulos: noção, usos e medida.	(EFEJAAFMA71PE) Reconhecer a abertura do ângulo como grandeza associada às figuras geométricas.
		(EFEJAAFMA72PE) Resolver problemas que envolvam a noção de ângulo em diferentes contextos e em situações reais, como ângulo de visão.
		(EFEJAAFMA73PE) Determinar medidas da abertura de ângulos por meio de transferidor e/ou tecnologias digitais.
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	Leitura e interpretação de tabelas e gráficos (de colunas ou barras simples ou múltiplas) referentes a variáveis categóricas e variáveis numéricas.	(EFEJAAFMA87PE) Identificar as variáveis e suas frequências e os elementos constitutivos (título, eixos, legendas, fontes e datas) em diferentes tipos de tabelas e gráfico.
	Diferentes tipos de representação de informações: gráficos e fluxogramas.	(EFEJAAFMA89PE) Interpretar e desenvolver fluxogramas simples, identificando as relações entre os objetos representados (por exemplo, posição de cidades considerando as estradas que as unem, hierarquia dos funcionários de uma empresa etc.).
	Construção de diferentes tipos de gráficos para representá-los e interpretação das informações.	(EFEJAAFMA90PE) Interpretar e resolver situações que envolvam dados de pesquisas sobre contextos ambientais, sustentabilidade, trânsito, consumo responsável, entre outros, apresentadas pela mídia em tabelas e em diferentes tipos de gráficos e redigir textos escritos com o objetivo de sintetizar conclusões.

2º BIMESTRE

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DO CONHECIMENTO	HABILIDADES
NÚMEROS	Potenciação e radiciação.	(EFEJAAFMA17PE) Resolver e elaborar problemas usando a relação entre potenciação e radiciação para compreender a representação de uma raiz como potência de expoente fracionário.
		(EFEJAAFMA18PE) Reconhecer a radiciação como operação inversa da potenciação.
ALGEBRA	Problemas envolvendo grandezas diretamente proporcionais e grandezas inversamente proporcionais.	(EFEJAAFMA30PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta e de proporcionalidade inversa entre duas grandezas, utilizando sentença algébrica para expressar a relação entre elas.
	Equações polinomiais do 1º grau.	(EFEJAAFMA31PE) Resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 1º grau, redutíveis à forma $ax + b = c$, fazendo uso das propriedades da igualdade.
	Valor numérico de expressões algébricas.	(EFEJAAFMA32PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculo do valor numérico de expressões algébricas, utilizando as propriedades das operações.
GEOMETRIA	Polígonos regulares: quadrado e triângulo equilátero.	(EFEJAAFMA55PE) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um polígono regular (como quadrado e triângulo equilátero), conhecida a medida de seu lado.
		(EFEJAAFMA56PE) Calcular medidas de ângulos internos de polígonos regulares, sem o uso de fórmulas, e estabelecer relações entre ângulos internos e externos de polígonos, preferencialmente vinculadas à construção de mosaicos e de ladrilhamentos.
	Demonstrações de relações entre os ângulos formados por retas paralelas intersectadas por uma transversal.	(EFEJAAFMA62PE) Demonstrar relações simples entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal, explorando o ambiente escolar e espaços extraescolares (praças, igrejas, monumentos e demais construções da circunvizinhança).
	Semelhança de triângulos.	(EFEJAAFMA64PE) Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes, explorando o conceito de proporcionalidade, representados em malhas quadriculadas ou em outros meios.

GRANDEZAS E MEDIDAS	Problemas envolvendo medições.	(EFEJAAFMA76PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de grandezas inseridos em contextos oriundos de situações cotidianas ou de outras áreas do conhecimento, reconhecendo que toda medida empírica é aproximada.
	Equivalência de área de figuras planas: cálculo de áreas de figuras que podem ser decompostas por outras, cujas áreas podem ser facilmente determinadas como triângulos e quadriláteros.	(EFEJAAFMA78PE) Estabelecer expressões de cálculo de área de triângulos e de quadriláteros, explorando os diversos tipos de contextos.
		(EFEJAAFMA79PE) Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida de área de figuras planas que podem ser decompostas por quadrados, retângulos e/ou triângulos, utilizando a equivalência entre áreas, inclusive com suporte em materiais manipuláveis e/ou tecnologias digitais.
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	Experimentos aleatórios: espaço amostral e estimativa de probabilidade por meio de frequência de ocorrências.	(EFEJAAFMA91PE) Planejar e realizar experimentos aleatórios ou simulações que envolvem cálculos de probabilidades ou estimativa por meio de frequência de ocorrências.
	Estatística: média e amplitude de um conjunto de dados.	(EFEJAAFMA92PE) Compreender, em contextos significativos, o significado de média estatística como indicador da tendência de uma pesquisa, calcular seu valor e relacioná-lo, intuitivamente, com a amplitude do conjunto de dados.
	Gráficos de setores: interpretação, pertinência e construção para representar conjunto de dados.	(EFEJAAFMA94PE) Interpretar e analisar dados apresentados em gráfico de setores divulgados pela mídia e compreender quando é possível ou conveniente sua utilização.
	Gráficos de barras, colunas, linhas ou setores e seus elementos constitutivos e adequação para determinado conjunto de dados.	(EFEJAAFMA96PE) Avaliar a adequação de diferentes tipos de gráficos para representar um conjunto de dados de uma pesquisa.



MÓDULO VII

ORGANIZADOR CURRICULAR
MODALIDADE DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

ÁREA DO CONHECIMENTO: MATEMÁTICA
COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

MÓDULO VII

1º BIMESTRE		
UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DO CONHECIMENTO	HABILIDADES
NÚMEROS	Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação, adição e subtração; cálculo da fração de um número natural; adição e subtração de frações.	(EFEJAAFMA08PE) Compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros (parte/todo) e resultado de divisão e suas aplicabilidades no cotidiano por meio da utilização de materiais manipuláveis, identificando também frações equivalentes.
		(EFEJAAFMA09PE) Reconhecer, comparar e ordenar os números racionais positivos que podem ser expressos nas formas fracionária, decimal e percentual, estabelecer relações entre essas representações, passando de uma representação para outra, e relacioná-los a pontos na reta numérica.
		(EFEJAAFMA10PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam adição ou subtração com números racionais positivos na representação fracionária.
	Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números racionais.	(EFEJAAFMA11PE) Resolver e elaborar problemas com números racionais positivos na representação fracionária e decimal, envolvendo as quatro operações fundamentais e a potenciação, por meio de estratégias diversas, utilizando estimativas e arredondamentos para verificar a razoabilidade de respostas, com e sem uso de calculadora.
ÁLGEBRA	Problemas que tratam da partição de um todo em duas partes desiguais, envolvendo razões entre as partes e entre uma das partes e o todo.	(EFEJAAFMA28PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam a partilha de uma quantidade em duas partes desiguais, envolvendo relações
	Valor numérico de expressões algébricas.	(EFEJAAFMA32PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculo do valor numérico de expressões algébricas, utilizando as propriedades das operações.

	Associação de uma equação linear de 1º grau a uma reta no plano cartesiano.	(EFEJAAFMA33PE) Associar uma equação linear de 1º grau com duas incógnitas a uma reta no plano cartesiano.
GEOMETRIA	Construção de retas paralelas e perpendiculares, fazendo uso de réguas, esquadros e softwares.	(EFEJAAFMA48PE) Construir algoritmo para resolver situações passo a passo (como na construção de dobraduras ou na indicação de deslocamento de um objeto no plano segundo pontos de referência e distâncias fornecidas etc.).
	Relações entre os ângulos formados por retas paralelas intersectadas por uma transversal.	(EFEJAAFMA52PE) Verificar relações entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal, com e sem uso de <i>softwares</i> de geometria dinâmica.
	Construções geométricas: ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares.	(EFEJAAFMA58PE) Construir, utilizando instrumentos de desenho e/ ou <i>softwares</i> de geometria dinâmica, mediatriz, bissetriz, ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares.
		(EFEJAAFMA59PE) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um hexágono regular de qualquer área a partir da medida do ângulo central e da utilização de esquadros, compasso e/ou softwares.
GRANDEZAS E MEDIDAS	Cálculo de volume de blocos retangulares, utilizando unidades de medida convencionais mais usuais.	(EFEJAAFMA77PE) Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida do volume de blocos retangulares, envolvendo as unidades usuais (metro cúbico, decímetro cúbico e centímetro cúbico) e suas conversões para medidas de capacidade (litros e mililitros).
	Medidas de capacidade.	(EFEJAAFMA82PE) Reconhecer a relação entre um litro e um decímetro cúbico e a relação entre litro e metro cúbico para resolver problemas de cálculo de capacidade de recipientes.
	Volume de cilindro reto.	(EFEJAAFMA83PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam o cálculo do volume de recipiente cujo formato é de um bloco retangular ou de um cilindro.
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	Cálculo de probabilidade como a razão entre o número de resultados favoráveis e o total	(EFEJAAFMA86PE) Calcular a probabilidade de um evento aleatório, expressando-a por número racional (forma fracionária, decimal e percentual) e comparar esse número com a probabilidade obtida por meio de experimentos sucessivos.

	de resultados possíveis em um espaço amostral equiprovável.	
	Pesquisa amostral e pesquisa censitária. Planejamento de pesquisa, coleta e organização dos dados, construção de tabelas e gráficos e interpretação das informações.	(EFEJAAFMA93PE) Planejar e realizar pesquisa envolvendo tema da realidade social, identificando a necessidade de ser censitária ou de usar amostra e interpretar os dados para comunicá-los por meio de relatório escrito, tabelas e gráficos, com o apoio de planilhas eletrônicas.

2º BIMESTRE		
UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DO CONHECIMENTO	HABILIDADES
NÚMEROS	Números racionais na representação fracionária e na decimal: usos, ordenação e associação com pontos da reta numérica e operações.	(EFEJAAFMA12PE) Comparar e ordenar números racionais em diferentes contextos nas suas diferentes representações e associá-los a pontos da reta numérica.
		(EFEJAAFMA13PE) Compreender e utilizar a multiplicação e a divisão de números racionais, a relação entre elas e suas propriedades operatórias.
		(EFEJAAFMA14PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam as operações com números racionais.
	Dízimas periódicas: fração geratriz.	(EFEJAAFMA20PE) Reconhecer e utilizar procedimentos para a obtenção de uma fração geratriz para uma dízima periódica e vice-versa.
	Necessidade dos números reais para medir qualquer segmento de reta.	(EFEJAAFMA21PE) Reconhecer que, uma vez fixada uma unidade de comprimento, existem segmentos de reta cujo comprimento não é expresso por número racional (como as medidas de diagonais de um polígono regular e alturas de um triângulo quando se toma a medida de cada lado como unidade).

ÁLGEBRA	Variação de grandezas: diretamente proporcionais, inversamente proporcionais ou não proporcionais.	(EFEJAAFMA36PE) Identificar a natureza da variação de duas grandezas, diretamente, inversamente proporcionais ou não proporcionais, expressando a relação existente por meio de sentença algébrica e representá-la no plano cartesiano (utilizando tecnologias digitais).
GEOMETRIA	Mediatriz e bissetriz como lugares geométricos: construção e problema.	(EFEJAAFMA60PE) Aplicar os conceitos de mediatriz e bissetriz como lugares geométricos na resolução de problemas, como por exemplo, representações visuais que compreendam a distância entre lugares e objetos.
	Transformações geométricas: simetrias de translação, reflexão e rotação.	(EFEJAAFMA61PE) Reconhecer e construir figuras obtidas por composições de transformações geométricas (translação, reflexão e rotação), com o uso de instrumentos de desenho ou de softwares de geometria dinâmica.
	Polígonos regulares.	(EFEJAAFMA67PE) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um polígono regular cuja medida do lado é conhecida, utilizando régua e compasso, como também <i>softwares</i> .
	Vistas ortogonais de figuras espaciais.	(EFEJAAFMA69PE) Reconhecer vistas ortogonais de figuras espaciais e aplicar esse conhecimento para desenhar objetos em perspectiva.
GRANDEZAS E MEDIDAS	Volume de prismas e cilindros	(EFEJAAFMA85PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de volumes de prismas e de cilindros retos, inclusive com uso de expressões de cálculo, em situações cotidianas.
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	Organização dos dados de uma variável contínua em classes	(EFEJAAFMA97PE) Classificar as frequências de uma variável contínua de uma pesquisa em classes, de modo que resumam os dados de maneira adequada para a tomada de decisões.
	Leitura, interpretação e representação de dados de pesquisa expressos em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras e de setores e gráficos pictóricos	(EFEJAAFMA102PE) 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 (média aritméticas simples, ponderada e geométrica, moda e mediana).



MÓDULO VIII

ORGANIZADOR CURRICULAR
MODALIDADE DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

ÁREA DO CONHECIMENTO: MATEMÁTICA
COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

MÓDULO VIII

1º BIMESTRE		
UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DO CONHECIMENTO	HABILIDADES
NÚMEROS	Cálculo de porcentagens por meio de estratégias diversas, preferencialmente, sem fazer uso da “regra de três”.	(EFEJAAFMA15PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade, sem fazer uso da “regra de três”, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora em contextos de educação financeira, em situações com acréscimos e decréscimos simples, entre outros.
ÁLGEBRA	Porcentagens.	(EFEJAAFMA19PE) Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais, em contextos de situações cotidianas e educação financeira.
	Porcentagens: problemas que envolvem cálculo de percentuais sucessivos.	(EFEJAAFMA25PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, inclusive, no contexto da educação financeira.
	Equação polinomial de 2º grau do tipo $ax^2 = b$.	(EFEJAAFMA35PE) Resolver e elaborar, com e sem uso de tecnologias, problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 2º grau do tipo $ax^2 = b$, aplicando a ideia de lucro máximo, altura máxima e produção máxima.
ÁLGEBRA	Funções: representações numérica, algébrica e gráfica.	(EFEJAAFMA38PE) Compreender as funções como relações de dependência unívoca entre duas variáveis e suas representações numérica, algébrica e gráfica e utilizar esse conceito para analisar e resolver situações que envolvam relações funcionais entre duas variáveis, explorando diferentes tecnologias.
	Razão entre grandezas de espécies diferentes.	(EFEJAAFMA39PE) Resolver problemas que envolvam a razão entre duas grandezas de espécies diferentes em diversos contextos como velocidade e densidade demográfica.

GEOMETRIA	A circunferência como lugar geométrico.	(EFEJAAFMA51PE) Construir circunferências, reconhecendo seus elementos: raio, corda e diâmetro.
	Congruência de triângulos e demonstrações de propriedades de quadriláteros.	(EFEJAAFMA57PE) Demonstrar propriedades de quadriláteros por meio da identificação da congruência de triângulos.
	Relações entre arcos e ângulos na circunferência de um círculo.	(EFEJAAFMA63PE) Resolver problemas por meio do estabelecimento de relações entre arcos, ângulos centrais e ângulos inscritos na circunferência, fazendo uso, inclusive, de <i>softwares</i> de geometria dinâmica.
GRANDEZAS E MEDIDAS	Problemas sobre medidas envolvendo grandezas como comprimento, massa, tempo, temperatura, área, capacidade e volume.	(EFEJAAFMA70PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam as grandezas comprimento, massa, tempo, temperatura, área (triângulos e retângulos), capacidade e volume (sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmulas, inseridos, sempre que possível, em contextos oriundos de situações reais e/ou relacionadas às outras áreas do conhecimento.
	Medida do comprimento da circunferência.	(EFEJAAFMA80PE) Estabelecer o número π como a razão entre a medida de uma circunferência e seu diâmetro para compreender e resolver problemas, inclusive os de natureza histórica.
	Área de figuras planas.	(EFEJAAFMA81PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de área de figuras geométricas, utilizando expressões de cálculo de área (quadriláteros, triângulos e círculos) e medida do contorno do círculo em situações como determinar medida da superfície de regiões retangulares ou circulares.
	Área do círculo e comprimento de sua circunferência.	(EFEJAAFMA81PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de área de figuras geométricas, utilizando expressões de cálculo de área (quadriláteros, triângulos e círculos) e medida do contorno do círculo em situações como determinar medida da superfície de regiões retangulares ou circulares.
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	Princípio multiplicativo da contagem.	EFEJAAFMA95PE) Calcular a probabilidade de eventos, com base na construção do espaço amostral, utilizando o princípio multiplicativo e reconhecer que a soma das probabilidades de todos os elementos do espaço amostral é igual a 1.
	Soma das probabilidades de todos os elementos de um espaço amostral.	

	Gráficos de barras, colunas, linhas ou setores e seus elementos constitutivos e adequação para determinado conjunto de dados.	(EFEJAAFMA96PE) Avaliar a adequação de diferentes tipos de gráficos para representar um conjunto de dados de uma pesquisa.
--	---	--

2º BIMESTRE		
UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DO CONHECIMENTO	HABILIDADES
NÚMEROS	Notação científica.	(EFEJAAFMA16PE) Identificar em diversos contextos valores numéricos muito altos ou muito pequenos, efetuar cálculos com potências de expoentes inteiros e aplicar esse conhecimento na representação de números em notação científica.
	Números reais: notação científica e problemas.	(EFEJAAFMA24PE) Resolver e elaborar problemas com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes operações e utilizando tecnologias educacionais com vistas a aplicação nas ciências da natureza.
	Necessidade dos números reais para medir qualquer segmento de reta.	(EFEJAAFMA21PE) Reconhecer que, uma vez fixada uma unidade de comprimento, existem segmentos de reta cujo comprimento não é expresso por número racional (como as medidas de diagonais de um polígono regular e alturas de um triângulo quando se toma a medida de cada lado como unidade).
	Números irracionais: reconhecimento e localização de alguns na reta numérica.	(EFEJAAFMA22PE) Reconhecer um número irracional como um número real cuja representação decimal é infinita e não periódica e estimar a localização de alguns deles na reta numérica.
	Potências com expoentes negativos e fracionários.	(EFEJAAFMA23PE) Efetuar cálculos com números reais, inclusive potências com expoentes negativos e fracionários e com as operações inversas.
ÁLGEBRA	Expressões algébricas: fatoração e produtos notáveis.	(EFEJAAFMA41PE) Compreender os processos de fatoração de expressões algébricas, com base em suas relações com os produtos notáveis, para resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais do 2º grau.
	Resolução de equações polinomiais do	

	2º grau por meio de fatorações.	
GEOMETRIA	Relações métricas no triângulo retângulo Teorema de Pitágoras: verificações experimentais e demonstração.	(EFEJAAFMA65PE) Demonstrar relações métricas do triângulo retângulo, entre elas o teorema de Pitágoras, utilizando, inclusive, a semelhança de triângulos, explorando situações encontradas no ambiente escolar e espaços extraescolares.
	Retas paralelas cortadas por transversais: teoremas de proporcionalidade e verificações experimentais.	(EFEJAAFMA66PE) Resolver e elaborar problemas de aplicação do teorema de Pitágoras ou das relações de proporcionalidade envolvendo retas paralelas cortadas por secantes.
	Distância entre pontos no plano cartesiano.	(EFEJAAFMA68PE) Determinar e construir situações problemas envolvendo o ponto médio de um segmento de reta e a distância entre dois pontos quaisquer, dadas as coordenadas desses pontos no plano cartesiano, sem o uso de fórmulas, e utilizar esse conhecimento para calcular, por exemplo, medidas de perímetros e áreas de figuras planas construídas no plano.
GRANDEZAS E MEDIDAS	Unidades de medida para medir distâncias muito grandes e muito pequenas Unidades de medida utilizadas na informática.	(EFEJAAFMA84PE) Reconhecer e empregar unidades usadas para expressar medidas muito grandes ou muito pequenas, tais como distância entre planetas e sistemas solares, tamanho de vírus ou de células, capacidade de armazenamento de computadores, aplicando as propriedades da potenciação e notação científica.
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	Medidas de tendência central e de dispersão.	(EFEJAAFMA98PE) Obter os valores de medidas de tendência central de uma pesquisa estatística (média, moda e mediana) com a compreensão de seus significados e relacioná-los com a dispersão de dados indicada pela amplitude.
	Pesquisas censitária ou amostral, planejamento e execução de pesquisa amostral.	(EFEJAFIVMA99PE) Selecionar razões, de diferentes naturezas (física, ética ou econômica), que justificam a realização de pesquisas amostrais e não censitárias, e reconhecer que a seleção da amostra pode ser feita de diferentes maneiras (amostra casual simples, sistemática e estratificada).
	Planejamento e execução de pesquisa amostral e apresentação de relatório.	(EFEJAAFMA103PE) Planejar e executar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social e comunicar os resultados por meio de relatório contendo avaliação de medidas de tendência central e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas, inserindo a pesquisa de campo.