

3.1.1. MATRIZ DE REFERÊNCIA PARA AVALIAÇÃO DO SAESP – MATEMÁTICA – 4ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL (EM FORMATO DE LISTA)

COMPETÊNCIA DE ÁREA 1

Desenvolver o raciocínio quantitativo e o pensamento funcional, isto é, o pensamento em termos de relações e a variedade de suas representações, incluindo as simbólicas, as algébricas, as gráficas, as tabulares e as geométricas.

TEMA 1

Números, operações, funções.

H01 Identificar a localização de números naturais na reta numérica. **(GI)**

H02 Relacionar a escrita numérica às regras do sistema posicional de numeração. **(GII)**

H03 Escrever um número natural pela sua decomposição em forma polinomial. **(GI)**

H04 Identificar diferentes representações de um mesmo número racional. **(GI)**

H05 Identificar a localização de números racionais representados na forma decimal na reta numérica. **(GI)**

H06 Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados (parte/todo, quociente, razão). **(GI)**

H07 Identificar a fração decimal correspondente a um número decimal dado e vice-versa. **(GI)**

H08 Identificar sequências numéricas. **(GI)**

H09 Identificar e localizar na reta números naturais escritos com três e quatro dígitos. **(GI)**

H10 Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais. **(GII)**

H11 Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais. **(GII)**

H12 Resolver problemas que envolvam a adição ou a subtração, em situações relacionadas aos seus diversos significados. **(GIII)**

H13 Resolver problemas que envolvam a multiplicação e a divisão, especialmente em situações relacionadas à comparação entre razões e à configuração retangular. **(GIII)**

H14 Resolver problemas que utilizam a escrita decimal de cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro. **(GIII)**

H15 Resolver problemas com números racionais expressos na forma decimal que envolvam diferentes significados da adição ou subtração. **(GIII)**

H16 Resolver problemas que envolvam noções de porcentagem (25%, 50%, 100%). **(GIII)**

COMPETÊNCIA DE ÁREA 2

Compreender as propriedades dos objetos e a sua posição relativa e desenvolver o raciocínio espacial por meio de construções e de formas.

TEMA 2

Espaço e forma.

H17 Descrever a localização e a movimentação de pessoas ou objetos no espaço, em diversas representações gráficas, dando informações sobre pontos de referência e utilizando o vocabulário de posição (direita/esquerda, acima/abaixo, entre, em frente/atrás). **(GI)**

H18 Identificar formas geométricas tridimensionais como esfera, cone, cilindro, cubo, pirâmide, paralelepípedo ou, formas bidimensionais como: quadrado, triângulo, retângulo e círculo sem o uso obrigatório da terminologia convencional. **(GI)**

H19 Identificar semelhanças e diferenças entre polígonos, usando critérios como número de lados, número de ângulos, eixos de simetria e rigidez, sem o uso obrigatório da terminologia convencional. **(GI)**

H20 Identificar a ampliação ou redução de uma dada figura plana. **(GI)**

COMPETÊNCIA DE ÁREA 3

Construir e ampliar noções de variação de grandeza para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano. Compreender e fazer uso das medidas, ou de sistemas convencionais.

TEMA 3

Grandezas e medidas.

H21 Identificar horas e minutos, por meio da leitura de relógios digitais e de ponteiro. **(GI)**

H22 Reconhecer unidades de medida usuais de comprimento, de superfície, de capacidade, de tempo e de temperatura. **(GI)**

H23 Estimar a medida de grandezas utilizando unidades de medida convencionais ou não. **(GII)**

H24 Efetuar cálculos que envolvam valores de cédulas e moedas em situações de compra e venda. **(GII)**

H25 Estabelecer relações entre unidades de medida de tempo. **(GII)**

H26 Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/g/mg, l/ml. **(GIII)**

H27 Resolver problemas que envolvam o cálculo do perímetro de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas. **(GIII)**

H28 Resolver problemas que envolvam o cálculo ou estimativa de áreas de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas. **(GIII)**

COMPETÊNCIA DE ÁREA 4

Ler, construir e interpretar informações de variáveis expressas em gráficos e tabelas.

TEMA 4

Tratamento da informação.

H29 Ler e/ou interpretar informações e dados apresentados em tabelas e construir tabelas. **(GIII)**

H30 Ler e/ou interpretar informações e dados apresentados em gráficos e construir gráficos (particularmente gráficos de colunas). **(GIII)**

3.2.1. MATRIZ DE REFERÊNCIA PARA AVALIAÇÃO DO SAESP – MATEMÁTICA – 6ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL (EM FORMATO DE LISTA)

COMPETÊNCIA DE ÁREA 1

Desenvolver o raciocínio quantitativo e o pensamento funcional, isto é, o pensamento em termos de relações e a variedade de suas representações, incluindo as simbólicas, as algébricas, as gráficas, as tabulares e as geométricas. Aplicar expressões analíticas para modelar e resolver problemas.

TEMA 1

Números, operações, funções, iniciação à Álgebra.

H01 Reconhecer as principais características do sistema decimal: contagem, base, valor posicional. **(GI)**

H02 Estabelecer relações entre números naturais tais como “ser múltiplo de”, “ser divisor de” e reconhecer números primos e números compostos. **(GIII)**

H03 Resolver problemas que envolvam as quatro operações básicas entre números inteiros (adição, subtração, multiplicação e divisão). **(GIII)**

H04 Representar medidas não inteiras utilizando frações. **(GI)**

H05 Fazer cálculos que envolvam adições e subtrações de frações. **(GII)**

H06 Representar quantidades não inteiras que utilizam notação decimal. **(GI)**

H07 Fazer cálculos que envolvam adições e subtrações de números decimais. **(GII)**

H08 Compreender a relação entre as representações fracionária e decimal de um número. **(GI)**

H09 Efetuar cálculos com potências. **(GII)**

H10 Efetuar cálculos com multiplicação e divisão de números decimais. **(GII)**

H11 Efetuar cálculos com adição, subtração, multiplicação e divisão com negativos. **(GII)**

H12 Ler e escrever expressões algébricas correspondentes a textos matemáticos escritos em linguagem corrente e, vice-versa. **(GII)**

H13 Aplicar uma ordem de operações ao resolver problemas (parênteses, multiplicação, divisão, adição e subtração). **(GIII)**

H14 Resolver equações do 1º grau. **(GII)**

H15 Expressar e resolver problemas por meio de equações. **(GIII)**

COMPETÊNCIA DE ÁREA 2

Compreender as propriedades dos objetos e a sua posição relativa e desenvolver o raciocínio espacial por meio de construções e de formas.

TEMA 2

Espaço e forma.

H16 Identificar formas planas e espaciais em situações do cotidiano e por meio de suas representações em desenhos e em malhas. **(GI)**

H17 Classificar formas planas e espaciais. **(GII)**

H18 Identificar figuras espaciais a partir de suas planificações. **(GI)**

H19 Determinar área e perímetro de uma figura utilizando composição e decomposição de figuras. **(GII)**

H20 Identificar simetria axial e de rotação na leitura das representações dos objetos no dia a dia e das figuras geométricas. **(GI)**

H21 Identificar elementos e classificar poliedros. **(GII)**

COMPETÊNCIA DE ÁREA 3

Construir e ampliar noções de variação de grandeza para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano. Compreender e fazer uso das medidas, ou de sistemas convencionais, para o cálculo de perímetros, áreas, volumes e relações entre as diferentes unidades de medida.

TEMA 3

Grandezas e medidas / Proporcionalidade.

H22 Realizar medidas usando padrões e unidades não convencionais ou de outros sistemas de medida dados. **(GII)**

H23 Aplicar as principais características do sistema métrico decimal: unidades, transformações e medidas. **(GII)**

H24 Reconhecer ângulos como mudança de direção ou giros, identificando ângulos retos e não retos. **(GII)**

H25 Efetuar cálculos que envolvam medidas de ângulos. **(GII)**

H26 Identificar a soma das medidas dos ângulos de um triângulo (180°) e de um polígono de n lados (por decomposição em triângulos). **(GI)**

H27 Resolver problemas que envolvam medidas de ângulos de triângulos e de polígonos em geral. **(GIII)**

H28 Reconhecer situações que envolvam proporcionalidade. **(GII)**

H29 Resolver situações-problema que envolvam grandezas direta ou inversamente proporcionais. **(GIII)**

H30 Reconhecer o conceito de razão em diversos contextos: proporcionalidade, escala, velocidade, porcentagem etc. **(GII)**

H31 Reconhecer pi como uma razão constante da geometria. **(GII)**

H32 Usar desenhos de escalas para resolver problemas do cotidiano que incluam distância (como em leitura de mapas). **(GIII)**

COMPETÊNCIA DE ÁREA 4

Ler, construir e interpretar informações de variáveis expressas em gráficos e tabelas. Fazer uso das ferramentas estatísticas para descrever e analisar dados, realizar inferências e fazer previsões. Compreender o caráter aleatório e não determinístico dos fenômenos naturais e sociais e utilizar os conceitos e algoritmos adequados para medidas e cálculos de probabilidade.

TEMA 4

Tratamento da informação / Probabilidade / Estatística.

H33 Resolver problemas que envolvam probabilidade de eventos simples. **(GIII)**

H34 Identificar e interpretar informações transmitidas por meio de tabelas. **(GIII)**

H35 Identificar e interpretar informações transmitidas por meio de gráficos. **(GIII)**

H36 Identificar o gráfico adequado para representar um conjunto de dados e informações. (gráficos elementares – barras, linhas, pontos). **(GII)**

H37 Utilizar diagramas de árvore para resolver problemas simples de contagem. **(GIII)**

H38 Resolver problemas que envolvam a ideia do princípio multiplicativo de contagem. **(GIII)**

3.3.1. MATRIZ DE REFERÊNCIA PARA AVALIAÇÃO DO SAESP – MATEMÁTICA – 8ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL (EM FORMATO DE LISTA)

COMPETÊNCIA DE ÁREA 1

Desenvolver o raciocínio quantitativo e o pensamento funcional, isto é, o pensamento em termos de relações e a variedade de suas representações, incluindo as simbólicas, as algébricas, as gráficas, as tabulares e as geométricas. Aplicar expressões analíticas para modelar e resolver problemas.

TEMA 1

Números, operações, funções (rationais / potenciação, números reais, expressões algébricas, equações, gráficos cartesianos, equações do 2º grau, funções).

H01 Reconhecer as diferentes representações de um número racional. **(GI)**

H02 Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados. **(GI)**

H03 Reconhecer as representações decimais dos números racionais como uma extensão do sistema de numeração decimal, identificando a existência de “ordens” como décimos, centésimos e milésimos. **(GI)**

H04 Representar os números reais geometricamente na reta numerada. **(GI)**

H05 Identificar a expressão algébrica que expressa uma regularidade observada em sequências de números ou figuras (padrões). **(GI)**

H06 Identificar um sistema de equações do 1º grau que expressa um problema. **(GI)**

H07 Identificar a relação entre as representações algébrica e geométrica de um sistema de equações do 1º grau. **(GI)**

H08 Reconhecer a representação geométrica dos produtos notáveis. **(GI)**

H09 Utilizar a notação científica como forma de representação adequada para números muito grandes ou muitos pequenos. **(GII)**

H10 Efetuar cálculos que envolvam operações com números racionais (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação – expoentes inteiros e radiciação). **(GII)**

H11 Efetuar cálculos simples com valores aproximados de radicais. **(GII)**

H12 Realizar operações simples com polinômios. **(GII)**

H13 Simplificar expressões algébricas que envolvam produtos notáveis e fatoração. **(GII)**

H14 Expressar as relações de proporcionalidade direta entre uma grandeza e o quadrado de outra por meio de uma função do 2º grau. **(GII)**

H15 Resolver problemas com números racionais que envolvam as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação). **(GIII)**

H16 Resolver problemas que envolvam porcentagem. **(GIII)**

H17 Resolver problemas que envolvam equações com coeficientes racionais. **(GIII)**

H18 Resolver sistemas lineares (métodos da adição e da substituição) . **(GIII)**

H19 Resolver problemas que envolvam equações do 2º grau. **(GIII)**

H20 Resolver problemas que envolvam relações de proporcionalidade direta entre duas grandezas por meio de funções do 1º grau. **(GIII)**

COMPETÊNCIA DE ÁREA 2

Compreender as propriedades dos objetos e a sua posição relativa e desenvolver o raciocínio espacial por meio de construções e de formas.

TEMA 2

Espaço e forma.

H21 Reconhecer a semelhança entre figuras planas, a partir da congruência das medidas angulares e da proporcionalidade entre as medidas lineares correspondentes. **(GII)**

H22 Identificar a localização/movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas. **(GI)**

H23 Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais e tridimensionais, relacionando-as com as suas planificações. **(GI)**

H24 Identificar propriedades de triângulos pela comparação de medidas de lados e ângulos. **(GII)**

H25 Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em ampliação e/ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas. **(GII)**

H26 Reconhecer ângulos como mudança de direção ou giro, identificando ângulos retos e não retos. **(GII)**

H27 Reconhecer círculo/circunferência, seus elementos e algumas de suas relações. **(GII)**

H28 Usar o plano cartesiano para representação de pares ordenados; coordenadas cartesianas e equações lineares. **(GI)**

H29 Resolver problemas que utilizam propriedades dos polígonos (soma de seus ângulos internos, número de diagonais, cálculo da medida de cada ângulo interno nos polígonos regulares). **(GIII)**

H30 Resolver problemas em diferentes contextos, que envolvam triângulos semelhantes. **(GIII)**

COMPETÊNCIA DE ÁREA 3

Construir e ampliar noções de variação de grandeza para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano. Compreender e fazer uso das medidas, ou de sistemas convencionais, para o cálculo de perímetros, áreas, volumes e relações entre as diferentes unidades de medida.

TEMA 3

Grandezas e medidas (Tales, Pitágoras / Áreas, volumes, proporcionalidade / Semelhança / Trigonometria, corpos redondos).

H31 Calcular áreas de polígonos de diferentes tipos, com destaque para os polígonos regulares. **(GII)**

H32 Calcular o volume de prismas em diferentes contextos. **(GII)**

H33 Utilizar a razão pi no cálculo do perímetro e da área da circunferência. **(GII)**

H34 Calcular a área e o volume de um cilindro. **(GII)**

H35 Aplicar o Teorema de Tales como uma forma de ocorrência da ideia de proporcionalidade, em diferentes contextos. **(GIII)**

H36 Resolver problemas em diferentes contextos, que envolvam as relações métricas dos triângulos retângulos. (Teorema de Pitágoras). **(GIII)**

H37 Resolver problemas em diferentes contextos, a partir da aplicação das razões trigonométricas dos ângulos agudos. **(GIII)**

H38 Resolver problemas que envolvam o cálculo de perímetro de figuras planas. **(GIII)**

H39 Resolver problemas que envolvam o cálculo de área de figuras planas. **(GIII)**

H40 Resolver problemas que envolvam noções de volume. **(GIII)**

H41 Resolver problema utilizando relações entre diferentes unidades de medida. **(GIII)**

COMPETÊNCIA DE ÁREA 4

Ler, construir e interpretar informações de variáveis expressas em gráficos e tabelas. Fazer uso das ferramentas estatísticas para descrever e analisar dados, realizar inferências e fazer previsões. Compreender o caráter aleatório e não determinístico dos fenômenos naturais e sociais e utilizar os conceitos e algoritmos adequados para medidas e cálculos de probabilidade.

TEMA 4

Tratamento da informação.

H42 Resolver problemas que envolvam informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos. **(GIII)**

H43 Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice-versa. **(GII)**

H44 Resolver problemas que envolvam processos de contagem; princípio multiplicativo. **(GIII)**

H45 Resolver problemas que envolvam ideias básicas de probabilidade. **(GIII)**

3.4.1. MATRIZ DE REFERÊNCIA PARA AVALIAÇÃO DO SARESP – MATEMÁTICA – 3ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO (EM FORMATO DE LISTA)

COMPETÊNCIA DE ÁREA 1

Desenvolver o raciocínio quantitativo e o pensamento funcional, isto é, o pensamento em termos de relações e a variedade de suas representações, incluindo as simbólicas, as algébricas, as gráficas, as tabulares e as geométricas. Aplicar expressões analíticas para modelar e resolver problemas.

TEMA 1

Números, operações, funções.

H01 Expressar matematicamente padrões e regularidades em sequências numéricas ou de imagens. **(GIII)**

H02 Resolver problemas que envolvam Progressões Aritméticas. **(GIII)**

H03 Resolver problemas que envolvam Progressões Geométricas. **(GIII)**

H04 Representar por meio de funções, relações de proporcionalidade direta, inversa, e direta com o quadrado. **(GIII)**

H05 Descrever as características fundamentais da função do primeiro grau, relativas ao gráfico, crescimento/decrescimento, taxa de variação. **(GI)**

H06 Descrever as características fundamentais da função do segundo grau, relativas ao gráfico, crescimento, decrescimento, valores máximo ou mínimo. **(GI)**

H07 Resolver problemas envolvendo equações do 1º grau. **(GIII)**

H08 Resolver problemas envolvendo equações do 2º grau. **(GIII)**

H09 Identificar os gráficos de funções de 1º e de 2º grau, conhecidos os seus coeficientes. **(GI)**

H10 Reconhecer a função exponencial e suas propriedades relativas ao crescimento ou decrescimento. **(GI)**

H11 Aplicar o significado de logaritmos para a representação de números muito grandes ou muito pequenos, em diferentes contextos. **(GIII)**

H12 Resolver equações e inequações simples, usando propriedades de potências e logaritmos. **(GII)**

H13 Resolver equações trigonométricas simples, compreendendo o significado das condições dadas e dos resultados obtidos. **(GII)**

H14 Resolver situações-problema por intermédio de sistemas lineares até a 3ª ordem. **(GIII)**

H15 Aplicar as relações entre coeficientes e raízes de uma equação algébrica na resolução de problemas. **(GIII)**

H16 Identificar os resultados de operações entre números complexos representados no plano de Argand-Gauss. **(GI)**

H17 Identificar a localização de números reais na reta numérica. **(GI)**

COMPETÊNCIA DE ÁREA 2

Compreender as propriedades dos objetos e a sua posição relativa e desenvolver o raciocínio espacial por meio de construções e de formas.

TEMA 2

Espaço e forma.

H18 Aplicar as propriedades fundamentais dos polígonos regulares em problemas de pavimentação de superfícies. **(GIII)**

H19 Caracterizar polígonos regulares inscritos e circunscritos em circunferências. **(GII)**

H20 Representar pontos, figuras, relações e equações em sistemas de coordenadas cartesianas. **(GI)**

H21 Reconhecer a equação da reta e o significado de seus coeficientes. **(GI)**

H22 Representar graficamente inequações lineares por regiões do plano. **(GI)**

H23 Identificar as equações da circunferência e das cônicas na forma reduzida, com centro na origem. **(GI)**

H24 Identificar figuras semelhantes mediante o reconhecimento de relações de proporcionalidade. **(GI)**

H25 Relacionar diferentes poliedros ou corpos redondos com suas planificações. **(GII)**

H26 Identificar a relação entre o número de vértices, faces e/ou arestas de poliedros expressa em um problema. **(GI)**

H27 Resolver problemas que envolvam razões trigonométricas no triângulo retângulo (seno, cosseno, tangente). **(GIII)**

COMPETÊNCIA DE ÁREA 3

Construir e ampliar noções de variação de grandeza para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano. Compreender e fazer uso das medidas, ou de sistemas convencionais, para o cálculo de perímetros, áreas, volumes e relações entre as diferentes unidades de medida.

TEMA 3

Grandezas e medidas.

H28 Resolver problemas que envolvam as relações métricas fundamentais em triângulos retângulos. **(GIII)**

H29 Resolver problemas que envolvam relações métricas fundamentais (comprimentos, áreas e volumes) de sólidos como o prisma e o cilindro. **(GIII)**

H30 Resolver problemas que envolvam relações métricas fundamentais (comprimentos, áreas e volumes) de sólidos como a pirâmide e o cone. **(GIII)**

H31 Resolver problemas que envolvam relações métricas fundamentais (comprimentos, áreas e volumes) da esfera e de suas partes. **(GIII)**

H32 Identificar fusos, latitudes e longitudes com as propriedades características da esfera terrestre. **(GIII)**

COMPETÊNCIA DE ÁREA 4

Ler, construir e interpretar informações de variáveis expressas em gráficos e tabelas. Fazer uso das ferramentas estatísticas para descrever e analisar dados, realizar inferências e fazer previsões. Compreender o caráter aleatório e não determinístico dos fenômenos naturais e sociais e utilizar os conceitos e algoritmos adequados para medidas e cálculos de probabilidade.

TEMA 4

Tratamento da informação.

H33 Resolver problemas que envolvam probabilidades simples. **(GIII)**

H34 Aplicar os raciocínios combinatórios aditivo e/ou multiplicativo na resolução de situações-problema. **(GIII)**

H35 Resolver problemas que envolvam o cálculo de probabilidades de eventos que se repetem seguidamente; o binômio de Newton e o triângulo de Pascal. **(GIII)**

H36 Interpretar e construir tabelas e gráficos de frequências a partir de dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas. **(GIII)**

H37 Calcular e interpretar medidas de tendência central de uma distribuição de dados (média, mediana e moda) e de dispersão (desvio padrão). **(GIII)**

H38 Analisar e interpretar índices estatísticos de diferentes tipos. **(GIII)**