



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Educação

Orientações para o Nivelamento das escolas estaduais

1º trimestre 2023

3ª série do Ensino Médio





Prezado(a) Professor(a),

Com o objetivo de orientar professores(as) regentes e professores(as) do **Programa de Fortalecimento da Aprendizagem (PFA)**, coordenadores(as) do PFA e pedagogos(as) para o planejamento pedagógico e para a gestão curricular com foco centrado na aprendizagem dos(as) estudantes capixabas durante o ano letivo de 2023, a Secretaria de Estado da Educação, por meio da Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental (AE11), elaborou as **Orientações para o Nivelamento das escolas estaduais** e disponibiliza esse material para consulta nos sites: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/> e <https://educacao.sedu.es.gov.br/>.

Vale destacar que o presente documento não substitui o Currículo, mas, sim, configura-se como um desdobramento que pode auxiliar em sua implementação. Dessa forma, é importante ressaltar aqui, também, que o nosso material está alinhado à necessidade de ampliação e de aprofundamento das discussões pertinentes ao Currículo do Espírito Santo, bem como às matrizes de avaliações externas e ao trabalho desenvolvido por áreas de conhecimento.

No decorrer de nosso documento, alinhamos os **Descritores da 1ª Edição da Avaliação Diagnóstica de 2023** (avaliação cujo objetivo é diagnosticar as aprendizagens/habilidades desenvolvidas e as que ainda não foram consolidadas pelos estudantes da rede) aos descritores do **Sistema de Avaliação da Educação Básica- Saeb** (avaliação externa em larga escala que permite a realização de um diagnóstico da educação básica brasileira e de fatores que podem interferir no desempenho dos estudantes), destacando, na terceira coluna de nossas tabelas, os **Conhecimentos Prévios** necessários para o desenvolvimento pleno de ambos os descritores.

Para entendermos a proposta aqui pensada, é imprescindível que saibamos que este documento está estruturado em uma tabela, organizada da seguinte forma:

Primeira seção: Localizada nas páginas 5 a 15, com cinco colunas, contendo, respectivamente: Descritores da 1ª Edição da Avaliação Diagnóstica de 2023 e Descritores do Saeb (ambos correlacionados); Conhecimentos Prévios; Sugestões de Atividades com os referidos descritores e com *links*, indicações de atividades e páginas e, por fim, Sugestões de articulação entre descritores do Saeb, apontando para uma seção que contém mais detalhes sobre essas propostas de articulação.



Segunda seção: Localizada nas páginas 15 a 19, com duas colunas de alinhamento de Descritores da Avaliação Diagnóstica/2023 com Habilidades trabalhadas pelo(a) professor(a) regente.

Terceira seção: Localizada nas páginas 19 e 20, com uma única coluna contendo sugestões de objetos de aprendizagem e videoaulas para os(as) professores(as).

Quarta seção: Localizada nas páginas 21 a 27, com um plano de ensino, detalhando as sugestões de articulação entre os descritores do Saeb, com quatro colunas contendo, respectivamente: Habilidades, Objetos de Conhecimento, Orientações Pedagógicas e Descritores do Saeb.

Destacamos aqui o seu compromisso no concernente à utilização do presente documento, bem como o seu papel de referência institucional nas ações de realinhamento curricular, na medida em que nossos materiais possuem orientações que possibilitam ao(à) professor(a) refletir sobre as suas experiências e práticas educativas. Se não bastasse, nosso documento pretende direcionar o desenvolvimento das habilidades esperadas ao fim de cada etapa da Educação Básica.

Por fim, é relevante observarmos este material como instrumento desenvolvido para atender às necessidades dos(as) estudantes da rede, oferecendo-lhes a oportunidade de uma aprendizagem significativa e de qualidade, tomando por base o alinhamento das habilidades e descritores das avaliações diagnósticas - tudo com vistas ao planejamento com foco nas expectativas de aprendizagem.

Desejamos uma ótima experiência de trabalho!

Contem conosco!

Equipe da Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental (AE11).



Matemática – 3ª Série
1º Trimestre

Descritor da Avaliação Diagnóstica 2023 1ª edição e habilidade	Descritor do SAEB 2001 (edição 2022)	Conhecimentos Prévios	Sugestões de atividades	Sugestões de articulação entre descritores do SAEB
D038_M Utilizar porcentagem na resolução de problemas.	D16 Resolver problema que envolva porcentagem.	Operações com números racionais. Razão e Proporção. Equação do 1º grau. Leitura e interpretação correta dos dados que o problema propõe.	<ul style="list-style-type: none">Gerência de Ensino Médio (GEM). Banco de Atividades, Volume 01, 2023, 3ª série, página 35. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1SySJXSIVtOEJ3aeo1BMly7JqEJWQJ_pb/view?usp=sharing. Acesso em: 03 mar 2023.Khan Academy: Unidade: Porcentagens. Disponível em: https://pt.khanacademy.org/math/pre-algebra/xb4832e56:percentages. Acesso em: 03 mar 2023.	Professor(a), o descritor D16 pode ser trabalhado em articulação com os descritores D32 e D33 por meio da habilidade EM13MAT311. Mais detalhes sobre essa articulação podem ser encontrados na página 24 .
D039_M Utilizar proporcionalidade entre duas grandezas na resolução de problema.	D15 Resolver problema que envolva variação proporcional, direta ou inversa, entre grandezas.	Operações com números Reais. Leitura e interpretação correta dos dados que o problema propõe.	<ul style="list-style-type: none">Gerência de Ensino Médio (GEM). Banco de Atividades, Volume 01, 2023, 3ª série, página 34. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1SySJXSIVtOEJ3aeo1BMly7JqEJWQJ_pb/view?usp=sharing. Acesso em: 03 mar 2023.Khan Academy: Unidade: Relações proporcionais. Disponível em: https://pt.khanacademy.org/math/pre-algebra/xb4832e56:proportional-	Não há sugestão de articulação.



Matemática – 3ª Série
1º Trimestre

Descritor da Avaliação Diagnóstica 2023 1ª edição e habilidade	Descritor do SAEB 2001 (edição 2022)	Conhecimentos Prévios	Sugestões de atividades	Sugestões de articulação entre descritores do SAEB
			relationships#xb4832e56:writing-solving-proportions . Acesso em: 03 mar 2023.	
D042_M Utilizar o princípio multiplicativo de contagem na resolução de problema.	D32 Resolver problema de contagem utilizando o princípio multiplicativo ou noções de permutação simples, arranjo simples e/ou combinação simples.	Operações com números reais. Potenciação. Equação. Sistemas de equação. Princípio fundamental da contagem. Métodos de contagem.	<ul style="list-style-type: none">Gerência de Ensino Médio (GEM). Banco de Atividades, Volume 01, 2023, 3ª série, página 62. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1SySJXSIVtOEJ3aeo1BMly7JqEJWQJ_pb/view?usp=sharing. Acesso em: 03 mar 2023.Khan Academy: Unidade: Contagem, permutações e combinações. Disponível em: https://pt.khanacademy.org/math/statistics-probability/counting-permutations-and-combinations#counting-principle-factorial. Acesso em: 03 mar 2023.	Professor(a), o descritor D32 pode ser trabalhado em articulação com os descritores D16 e D33 por meio da habilidade EM13MAT311. Mais detalhes sobre essa articulação podem ser encontrados na página 24 .



Matemática – 3ª Série

1º Trimestre

Descritor da Avaliação Diagnóstica 2023 1ª edição e habilidade	Descritor do SAEB 2001 (edição 2022)	Conhecimentos Prévios	Sugestões de atividades	Sugestões de articulação entre descritores do SAEB
D049_M Utilizar relações métricas em um triângulo retângulo na resolução de problemas.	D2 Reconhecer aplicações das relações métricas do triângulo retângulo em um problema que envolva figuras planas ou espaciais.	Operações com números reais. Semelhança de triângulos. Razão e Proporção. Potenciação. Equações. Relações métricas do triângulo retângulo.	<ul style="list-style-type: none">Gerência de Ensino Médio (GEM). Banco de Atividades, Volume 01, 2023, 3ª série, páginas 10 e 11. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1SySJXSIVtOEJ3aeo1BMly7JqEJWQJ_pb/view?usp=sharing. Acesso em: 03 mar 2023.Khan Academy: Unidade: Teorema de Pitágoras. Disponível em: https://pt.khanacademy.org/math/geometry-y-home/geometry-pythagorean-theorem. Acesso em: 03 mar 2023.	Professor(a), o descritor D2 pode ser trabalhado em articulação com os descritores D1, D11, D12 e D13 por meio da habilidade EM13MAT308. Mais detalhes sobre essa articulação podem ser encontrados na página 25 .
D051_M Resolver problema que envolva razões trigonométricas no triângulo retângulo (seno, cosseno, tangente).	D5 Resolver problema que envolva razões trigonométricas no triângulo retângulo (seno, cosseno, tangente).	Números Racionais. Operações com números Racionais. Potenciação. Conceitos básicos de geometria plana: ângulos, pontos, retas e planos. Medida de ângulos. Proporcionalidade. Triângulo Retângulo. Teorema de Pitágoras. Razões trigonométricas no triângulo retângulo. Equação do 1º grau.	<ul style="list-style-type: none">Gerência de Ensino Médio (GEM). Banco de Atividades, Volume 01, 2023, 3ª série, páginas 15 e 16. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1SySJXSIVtOEJ3aeo1BMly7JqEJWQJ_pb/view?usp=sharing. Acesso em: 03 mar 2023.Khan Academy: Unidade: Triângulos retângulos e trigonometria. Disponível em: https://pt.khanacademy.org/math/geometry/hs-geo-trig#hs-geo-trig-ratios-intro. Acesso em: 03 mar 2023.	Professor(a), o descritor D5 pode ser trabalhado em articulação com o descritor D1 por meio de Habilidade do Currículo Básico das Escolas Estaduais (2009). Mais detalhes sobre essa articulação podem ser encontrados na página 26 .



Matemática – 3ª Série
1º Trimestre

Descritor da Avaliação Diagnóstica 2023 1ª edição e habilidade	Descritor do SAEB 2001 (edição 2022)	Conhecimentos Prévios	Sugestões de atividades	Sugestões de articulação entre descritores do SAEB
D063_M Corresponder listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam.	D35 Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice-versa.	Números Reais. Reta numérica. Plano cartesiano. Leitura e interpretação de tabelas. Leitura e interpretação de gráficos. Construção de gráficos diversos retratando problemas do cotidiano.	<ul style="list-style-type: none">Gerência de Ensino Médio (GEM). Banco de Atividades, Volume 01, 2023, 3ª série, páginas 66, 67 e 68. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1SySJXSIVtOEJ3aeo1BMly7JqEJWQJ_pb/view?usp=sharing . Acesso em: 03 mar 2023.	Professor(a), o descritor D35 pode ser trabalhado em articulação com o descritor D34 por meio da habilidade EM13MAT406. Mais detalhes sobre essa articulação podem ser encontrados na página 27 .
D064_M Utilizar informações apresentadas em tabelas ou gráficos na resolução de problemas.	D34 Resolver problema envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.	Números Reais. Reta numérica. Plano cartesiano. Leitura e interpretação de tabelas. Leitura e interpretação de gráficos.	<ul style="list-style-type: none">Gerência de Ensino Médio (GEM). Banco de Atividades, Volume 01, 2023, 3ª série, páginas 64 e 65. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1SySJXSIVtOEJ3aeo1BMly7JqEJWQJ_pb/view?usp=sharing . Acesso em: 03 mar 2023. Khan Academy: Unidade: Representação de dados estatísticos. Disponível em: https://pt.khanacademy.org/math/em-mat-estatistica/x5d13d3b4b5b8c419:representacao-de-dados-estatisticos. Acesso em: 03 mar 2023.	Professor(a), o descritor D34 pode ser trabalhado em articulação com o descritor D35 por meio da habilidade EM13MAT406. Mais detalhes sobre essa articulação podem ser encontrados na página 27 .



Matemática – 3ª Série

1º Trimestre

Descritor da Avaliação Diagnóstica 2023 1ª edição e habilidade	Descritor do SAEB 2001 (edição 2022)	Conhecimentos Prévios	Sugestões de atividades	Sugestões de articulação entre descritores do SAEB
D071_M Analisar crescimento/decre scimento, zeros de funções reais apresentadas em gráficos.	D20 Analisar crescimento/decre scimento, zeros de funções reais apresentadas em gráficos.	Operações com números reais. Equações. Plano cartesiano. Coordenadas cartesianas. Leitura e interpretação correta dos dados que o problema propõe.	<ul style="list-style-type: none">Gerência de Ensino Médio (GEM). Banco de Atividades, Volume 01, 2023, 3ª série, páginas 40 e 41. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1SySJXSIVtO E J3aeo1BMly7JqEJWQJ_pb/view?usp=sharin g . Acesso em: 03 mar 2023.	Professor(a), o descritor D20 pode ser trabalhado em articulação com os descritores D18, D19, D22, D23, D27 e D29 por meio das habilidades EM13MAT507 e EM13MAT508. Mais detalhes sobre essa articulação podem ser encontrados na página 22.
D072_M Associar uma equação linear de 1º grau com duas incógnitas a uma reta no plano cartesiano.	Não há descritor do SAEB alinhado.	Expressões algébricas. Equações do 1º grau. Plano cartesiano. Coordenadas cartesianas.	<ul style="list-style-type: none">Khan Academy: Aula 74 - Equações literais do 1o grau; Equação do 1o grau com duas incógnitas. Disponível em: https://pt.khanacademy.org/math/8-ano-mat-pr/x558f8b12f14e2b46:2-trimestre/x558f8b12f14e2b46:aula-74-equacoes-literais-do-1o-grau-equacao-do-1o-grau-com-duas-incognitas/v/2-variable-linear-equations-graphs. Acesso em: 06 mar 2023.	Não há sugestão de articulação.



Matemática – 3ª Série
1º Trimestre

Descritor da Avaliação Diagnóstica 2023 1ª edição e habilidade	Descritor do SAEB 2001 (edição 2022)	Conhecimentos Prévios	Sugestões de atividades	Sugestões de articulação entre descritores do SAEB
D082_M Identificar o gráfico que representa uma situação descrita em um texto.	D21 Identificar o gráfico que representa uma situação descrita em um texto.	Plano cartesiano. Coordenadas cartesianas. Leitura e interpretação correta dos dados que o problema propõe.	<ul style="list-style-type: none">Gerência de Ensino Médio (GEM). Banco de Atividades, Volume 01, 2023, 3ª série, páginas 42, 43 e 44. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1SySJXSIVtOEJ3aeo1BMly7JqEJWQJ_pb/view?usp=sharing. Acesso em: 03 mar 2023.	Não há sugestão de articulação.
D085_M Interpretar geometricamente os coeficientes da equação de uma reta.	D7 Interpretar geometricamente os coeficientes da equação de uma reta.	Números Reais. Reta numérica. Plano cartesiano. Operações com números Reais. Equação do 1º grau. Linguagem algébrica. Razão.	<ul style="list-style-type: none">Gerência de Ensino Médio (GEM). Banco de Atividades, Volume 01, 2023, 3ª série, páginas 20 e 21. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1SySJXSIVtOEJ3aeo1BMly7JqEJWQJ_pb/view?usp=sharing. Acesso em: 03 mar 2023.Khan Academy: Unidade: Representação gráfica de retas e coeficiente angular. Disponível em: https://pt.khanacademy.org/math/algebra-basics/alg-basics-graphing-lines-and-slope. Acesso em 06 mar 2023.	Professor(a), o descritor D7 pode ser trabalhado em articulação com os descritores D14, D6, D8 e D10 por meio da habilidade EM13MAT510. Mais detalhes sobre essa articulação podem ser encontrados na página 23 .



Matemática – 3ª Série
1º Trimestre

Descritor da Avaliação Diagnóstica 2023 1ª edição e habilidade	Descritor do SAEB 2001 (edição 2022)	Conhecimentos Prévios	Sugestões de atividades	Sugestões de articulação entre descritores do SAEB
D087_M Resolver problema envolvendo equação do 2º grau.	D17 Resolver problema envolvendo equação do 2º grau.	Operações com números Reais. Leitura e interpretação correta dos dados que o problema propõe. Linguagem algébrica. Equações do 1º grau. Fatoração e produtos notáveis. Potenciação e raiz quadrada.	<ul style="list-style-type: none">• Gerência de Ensino Médio (GEM). Banco de Atividades, Volume 01, 2023, 3ª série, página 36. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1SySJXSIVtOEJ3aeo1BMly7JqEJWQJ_pb/view?usp=sharing. Acesso em: 03 mar 2023.• Khan Academy: Unidade: Expressões quadráticas e polinômios. Disponível em: https://pt.khanacademy.org/math/algebra-basics/alg-basics-quadratics-and-polynomials. Acesso em: 08 mar 2023.• Khan Academy: Unidade: Equações e funções do segundo grau. Disponível em: https://pt.khanacademy.org/math/algebra/x2f8bb11595b61c86:quadratic-functions-equations. Acesso em: 06 mar 2023.	Professor(a), o descritor D17 pode ser trabalhado em articulação com o descritor D12, por meio da habilidade EM13MAT307. Mais detalhes sobre essa articulação podem ser encontrados na página 27 .



Matemática – 3ª Série				
1º Trimestre				
Descritor da Avaliação Diagnóstica 2023 1ª edição e habilidade	Descritor do SAEB 2001 (edição 2022)	Conhecimentos Prévios	Sugestões de atividades	Sugestões de articulação entre descritores do SAEB
D096_M Utilizar propriedades de progressões aritméticas na resolução de problemas.	D22 Resolver problema envolvendo P.A./P.G., dada a fórmula do termo geral.	Operações envolvendo números reais. Sequências. Progressão Aritmética. Progressão Geométrica. Equações do 1º grau. Equações exponenciais.	<ul style="list-style-type: none">Gerência de Ensino Médio (GEM). Banco de Atividades, Volume 01, 2023, 3ª série, página 45. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1SySJXSIVtOEJ3aeo1BMly7JqEJWQJ_pb/view?usp=sharing. Acesso em: 03 mar 2023.Khan Academy: Unidade: Progressões. Disponível em: https://pt.khanacademy.org/math/algebra/x2f8bb11595b61c86:sequences. Acesso em: 06 mar 2023.	Professor(a), o descritor D22 pode ser trabalhado em articulação com os descritores D18, D19, D20, D23, D27 e D29 por meio das habilidades EM13MAT507 e EM13MAT508. Mais detalhes sobre essa articulação podem ser encontrados na página 22 .
D097_M Utilizar propriedades de progressões geométricas na resolução de problemas.				
D111_M Relacionar diferentes poliedros ou corpos redondos com suas planificações ou vistas.	D3 Relacionar diferentes poliedros ou corpos redondos com suas planificações ou vistas.	Conceitos básicos de geometria plana: ângulos, pontos, retas e planos. Medida de ângulos. Proporcionalidade. Ampliação e redução. Congruência, semelhança e homotetia. Visualização e análise de figuras geométricas. Os polígonos: características e semelhanças.	<ul style="list-style-type: none">Gerência de Ensino Médio (GEM). Banco de Atividades, Volume 01, 2023, 3ª série, páginas 12 e 13. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1SySJXSIVtOEJ3aeo1BMly7JqEJWQJ_pb/view?usp=sharing. Acesso em: 03 mar 2023.Khan Academy: Introdução às planificações de poliedros. Disponível em: https://pt.khanacademy.org/math/basic-geo/x7fa91416:3d-figures/x7fa91416:surface-area-with-nets/v/nets-of-polyhedra. Acesso em: 06 mar 2023.	Professor(a), o descritor D3 pode ser trabalhado em articulação com os descritores D4, D12 e D13 por meio da habilidade EM13MAT309. Mais detalhes sobre essa articulação podem ser encontrados na página 24 .



Matemática – 3ª Série

1º Trimestre

Descritor da Avaliação Diagnóstica 2023 1ª edição e habilidade	Descritor do SAEB 2001 (edição 2022)	Conhecimentos Prévios	Sugestões de atividades	Sugestões de articulação entre descritores do SAEB
D125_M Identificar a relação entre o número de vértices, faces e/ou arestas de poliedros expressa em um problema.	D4 Identificar a relação entre o número de vértices, faces e/ou arestas de poliedros expressa em um problema.	Números Reais. Operações com números reais. Equação do 1º grau. Identificação de vértices, faces e arestas em poliedros. Relação de Euler.	<ul style="list-style-type: none">Gerência de Ensino Médio (GEM). Banco de Atividades, Volume 01, 2023, 3ª série, página 14. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1SySjXsIVtOEJ3aeo1BMly7JqEJWQJ_pb/view?usp=sharing. Acesso em: 03 mar 2023.Khan Academy: Relação de Euler. Disponível em: https://pt.khanacademy.org/math/em-mat-geometria/x44371671f5ceab6a:geometria-plana-metrica/x44371671f5ceab6a:relacao-de-euler/a/relacao-de-euler. Acesso em: 06 mar 2023.	Professor(a), o descritor D4 pode ser trabalhado em articulação com os descritores D3, D12 e D13 por meio da habilidade EM13MAT309. Mais detalhes sobre essa articulação podem ser encontrados na página 24 .
D127_M Relacionar a determinação do ponto de intersecção de duas ou mais retas com a resolução de um sistema de equações com duas incógnitas.	D9 Relacionar a determinação do ponto de intersecção de duas ou mais retas com a resolução de um sistema de equações com duas incógnitas.	Números Reais. Reta numérica. Plano cartesiano. Operações com números Reais. Equação do 1º grau. Linguagem algébrica. Sistemas de equações lineares do 1º grau.	<ul style="list-style-type: none">Gerência de Ensino Médio (GEM). Banco de Atividades, Volume 01, 2023, 3ª série, páginas 23 e 24. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1SySjXsIVtOEJ3aeo1BMly7JqEJWQJ_pb/view?usp=sharing. Acesso em: 03 mar 2023.Khan Academy: Unidade: Sistemas de equações lineares. Disponível em: https://pt.khanacademy.org/math/em-mat-algebra/x34e9dd8107ca5eda:sistemas-de-equacoes-lineares#x34e9dd8107ca5eda:introducao-aos-sistemas-de-equacoes-lineares. Acesso em: 06 mar 2023.	Professor(a), o descritor D9 pode ser trabalhado em articulação com os descritores D14, D6 e D31 por meio da habilidade EM13MAT301. Mais detalhes sobre essa articulação podem ser encontrados na página 21 .



Matemática – 3ª Série

1º Trimestre

Descritor da Avaliação Diagnóstica 2023 1ª edição e habilidade	Descritor do SAEB 2001 (edição 2022)	Conhecimentos Prévios	Sugestões de atividades	Sugestões de articulação entre descritores do SAEB
D129_M Resolver problema envolvendo a área total e/ou volume de um sólido.	D13 Resolver problema envolvendo a área total e/ou volume de um sólido (prisma, pirâmide, cilindro, cone, esfera).	Operações com números reais. Equações do 1º e 2º grau. Circunferência e círculo. Cálculo de área de figuras planas: triângulos, quadrados, retângulos, paralelogramos, trapézios, losangos, círculos e polígonos regulares. Visualização e análise de figuras geométricas.	<ul style="list-style-type: none">Gerência de Ensino Médio (GEM). Banco de Atividades, Volume 01, 2023, 3ª série, páginas 31 e 32. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1SySJXSIVtOEJ3aeo1BMly7JqEJWQJ_pb/view?usp=sharing. Acesso em: 03 mar 2023.Khan Academy: Unidade: Volume e área de superfície. Disponível em: https://pt.khanacademy.org/math/geometry-home/geometry-volume-surface-area. Acesso em: 06 mar 2023.	Professor(a), o descritor D13 pode ser trabalhado em articulação com os descritores D3, D4 e D12 por meio da habilidade EM13MAT309. Mais detalhes sobre essa articulação podem ser encontrados na página 24 . Outra possibilidade de articulação do D13 se dá com os descritores D1, D2, D11 e D12 por meio da habilidade EM13MAT308. Mais detalhes sobre essa articulação podem ser encontrados na página 25 .
D131_M Resolver problema envolvendo sistema linear.	D31 Determinar a solução de um sistema linear associando-o a uma matriz.	Linguagem algébrica. Sistema de equações lineares. Matrizes. Operações com números Reais.	<ul style="list-style-type: none">Gerência de Ensino Médio (GEM). Banco de Atividades, Volume 01, 2023, 3ª série, página 61. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1SySJXSIVtOEJ3aeo1BMly7JqEJWQJ_pb/view?usp=sharing. Acesso em: 03 mar 2023.	Professor(a), o descritor D31 pode ser trabalhado em articulação com os descritores D14, D6 e D9 por meio da habilidade EM13MAT301. Mais detalhes sobre essa articulação podem ser encontrados na página 21 .



Matemática – 3ª Série				
1º Trimestre				
Descritor da Avaliação Diagnóstica 2023 1ª edição e habilidade	Descritor do SAEB 2001 (edição 2022)	Conhecimentos Prévios	Sugestões de atividades	Sugestões de articulação entre descritores do SAEB
D132_M Resolver problema envolvendo uma função do 1º grau.	D19 Resolver problema envolvendo uma função do 1º grau.	Operações com números reais. Equação do 1º grau. Plano cartesiano. Coordenadas cartesianas. Expressões algébricas. Leitura e interpretação correta dos dados que o problema propõe.	<ul style="list-style-type: none"> Gerência de Ensino Médio (GEM). Banco de Atividades, Volume 01, 2023, 3ª série, página 39. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1SySJXSIvtOEJ3aeo1BMly7JqEJWQJ_pb/view?usp=sharing. Acesso em: 03 mar 2023. Khan Academy: Unidade: Função Afim. Disponível em: https://pt.khanacademy.org/math/em-mat-algebra/x34e9dd8107ca5eda:funcao-afim. Acesso em: 06 mar 2023. 	Professor(a), o descritor D19 pode ser trabalhado em articulação com os descritores D18, D20, D22, D23, D27 e D29 por meio das habilidades EM13MAT507 e EM13MAT508. Mais detalhes sobre essa articulação podem ser encontrados na página 22 .

Matemática – 3ª série	
1º trimestre	
Alinhamento de Descritores da Avaliação Diagnóstica 2023 com habilidades trabalhadas pelo Professor Regente – 1º trim	
Descritor da Avaliação Diagnóstica 2023 1ª edição	Habilidade trabalhada pelo professor regente
D064_M Utilizar informações apresentadas em tabelas ou gráficos na resolução de problemas.	<p>(HCBEE*) Compreender dados estatísticos, interpretá-los e tirar conclusões que possam ir além dos dados oferecidos, estabelecendo tendências e possibilidades.</p> <p>(EM13MAT101) Interpretar criticamente situações econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a variação de grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação, com ou sem apoio de tecnologias digitais.</p>



Matemática – 3ª série

1º trimestre

Alinhamento de Descritores da Avaliação Diagnóstica 2023 com habilidades trabalhadas pelo Professor Regente – 1º trim

Descritor da Avaliação Diagnóstica 2023 1ª edição	Habilidade trabalhada pelo professor regente
	<p>(HCBEE*) Coletar e organizar dados de pesquisa. (HCBEE*) Registrar ideias e procedimentos. (HCBEE*) Compreender dados estatísticos, interpretá-los e tirar conclusões que possam ir além dos dados oferecidos, estabelecendo tendências e possibilidades.</p> <p>(EM13MAT102) Analisar tabelas, gráficos e amostras de pesquisas estatísticas apresentadas em relatórios divulgados por diferentes meios de comunicação, identificando, quando for o caso, inadequações que possam induzir a erros de interpretação, como escalas e amostras não apropriadas.</p>
<p>D039_M Utilizar proporcionalidade entre duas grandezas na resolução de problema.</p>	<p>(HCBEE*) Coletar e organizar dados de pesquisa. (HCBEE*) Registrar ideias e procedimentos. (HCBEE*) Trabalhar com porcentagens, reconhecer suas diferentes representações e utilizá-las para resolver problemas.</p> <p>(EM13MAT104) Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica (índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números, para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos.</p>



Matemática – 3ª série

1º trimestre

Alinhamento de Descritores da Avaliação Diagnóstica 2023 com habilidades trabalhadas pelo Professor Regente – 1º trim

Descritor da Avaliação Diagnóstica 2023 1ª edição	Habilidade trabalhada pelo professor regente
D064_M Utilizar informações apresentadas em tabelas ou gráficos na resolução de problemas.	(HCBEE*) Coletar e organizar dados de pesquisa. (HCBEE*) Registrar ideias e procedimentos. (HCBEE*) Compreender dados estatísticos, interpretá-los e tirar conclusões que possam ir além dos dados oferecidos, estabelecendo tendências e possibilidades. (EM13MAT407) Interpretar e comparar conjuntos de dados estatísticos por meio de diferentes diagramas e gráficos (histograma, de caixa (box-plot), de ramos e folhas, entre outros), reconhecendo os mais eficientes para sua análise.
Não há descritor da avaliação diagnóstica alinhado.	(HCBEE*) Compreender dados estatísticos, interpretá-los e tirar conclusões que possam ir além dos dados oferecidos, estabelecendo tendências e possibilidades. (HCBEE*) Ter sensibilidade para criticar argumentos baseados em dados de natureza quantitativa. (EM13MAT316) Resolver e elaborar problemas, em diferentes contextos, que envolvem cálculo e interpretação das medidas de tendência central (média, moda, mediana) e das medidas de dispersão (amplitude, variância e desvio padrão).
D064_M Utilizar informações apresentadas em tabelas ou gráficos na resolução de problemas.	(HCBEE*) Coletar e organizar dados de pesquisa. (HCBEE*) Registrar ideias e procedimentos. (HCBEE*) Compreender dados estatísticos, interpretá-los e tirar conclusões que possam ir além dos dados oferecidos, estabelecendo tendências e possibilidades. (EM13MAT406) Construir e interpretar tabelas e gráficos de frequências com base em dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas, incluindo ou não o uso de softwares que inter-relacionem estatística, geometria e álgebra.



Matemática – 3ª série

1º trimestre

Alinhamento de Descritores da Avaliação Diagnóstica 2023 com habilidades trabalhadas pelo Professor Regente – 1º trim

Descritor da Avaliação Diagnóstica 2023 1ª edição	Habilidade trabalhada pelo professor regente
	<p>(HCBEE*) Coletar e organizar dados de pesquisa. (HCBEE*) Registrar ideias e procedimentos. (HCBEE*) Compreender dados estatísticos, interpretá-los e tirar conclusões que possam ir além dos dados oferecidos, estabelecendo tendências e possibilidades.</p> <p>(EM13MAT202) Planejar e executar pesquisa amostral sobre questões relevantes, usando dados coletados diretamente ou em diferentes fontes, e comunicar os resultados por meio de relatório contendo gráficos e interpretação das medidas de tendência central e das medidas de dispersão (amplitude e desvio padrão), utilizando ou não recursos tecnológicos.</p>
<p>D042_M Utilizar o princípio multiplicativo de contagem na resolução de problema.</p>	<p>(EM13MAT310) Resolver e elaborar problemas de contagem envolvendo agrupamentos ordenáveis ou não de elementos, por meio dos princípios multiplicativo e aditivo, recorrendo a estratégias diversas, como o diagrama de árvore.</p>
<p>D042_M Utilizar o princípio multiplicativo de contagem na resolução de problema.</p> <p>D038_M Utilizar porcentagem na resolução de problemas.</p>	<p>(EM13MAT311) Identificar e descrever o espaço amostral de eventos aleatórios, realizando contagem das possibilidades, para resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo da probabilidade.</p> <p>(EM13MAT511) Reconhecer a existência de diferentes tipos de espaços amostrais, discretos ou não, e de eventos, equiprováveis ou não, e investigar implicações no cálculo de probabilidades.</p> <p>(HCBEE*) Trabalhar com porcentagens, reconhecer suas diferentes representações e utilizá-las para resolver problemas.</p>



Matemática – 3ª série

1º trimestre

Alinhamento de Descritores da Avaliação Diagnóstica 2023 com habilidades trabalhadas pelo Professor Regente – 1º trim

Descritor da Avaliação Diagnóstica 2023 1ª edição	Habilidade trabalhada pelo professor regente
	(EM13MAT106) Identificar situações da vida cotidiana nas quais seja necessário fazer escolhas levando-se em conta os riscos probabilísticos (usar este ou aquele método contraceptivo, optar por um tratamento médico em detrimento de outro etc.).
	(EM13MAT312) Resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo de probabilidade de eventos em experimentos aleatórios sucessivos.

Sugestões de objetos de aprendizagem e videoaulas

Phet Simulações Interativas - PhET oferece gratuitamente simulações de fenômenos físicos divertidas, interativas e baseadas em pesquisa.
<https://phet.colorado.edu/pt/>

Geogebra - Aplicativo matemático gratuito para desenhar gráficos, Geometria Plana e Espacial, associando a Álgebra.
<https://www.geogebra.org/?lang=pt>

Desmos - Calculadora Gráfica que explorar a Matemática, esboçando gráficos de funções, plotando pontos, visualizando equações algébricas, e etc.
<https://www.desmos.com/calculator?lang=pt-BR>

Matemática na Rede - Ferramentas disponíveis para estudantes e professores – Conteúdos online no site do Programa Matemática na Rede:
<https://matematicanarede.sedu.es.gov.br/conteudo-online>

Currículo do Espírito Santo - Documento curricular do Espírito Santo, elaborado em parceria com os municípios e baseado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/>

Khan Academy - O Khan Academy fornece educação para qualquer um, em qualquer lugar, com uma coleção grátis de mais de 3.800 vídeos de matemática, física, química, biologia, entre outras matérias.
<https://pt.khanacademy.org/>



Portal da Matemática - O Portal da Matemática oferece a todos os alunos e professores videoaulas de matemática que cobrem o currículo do 6º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio.

<http://matematica.obmep.org.br/>

Videoaulas gravadas por professores da rede estadual do Espírito Santo, disponíveis no Canal do Youtube SeduES.

<https://youtube.com/playlist?list=PL1h5XXIbI6i6yCBdK6AEaHrjILUEeEss2>



3ª SÉRIE EM - PLANO DE ENSINO DE NIVELAMENTO - 2023

IDENTIFICAÇÃO DO PLANO

Escola:	
Etapa/modalidade de ensino:	
Turma:	Turno: () Manhã () Tarde () Noite () Intermediário () Integral
Trimestre: (X) 1º () 2º () 3º	Semestre: (X) 1º () 2º
Área de conhecimento: Matemática e suas Tecnologias	Componente curricular: Matemática
Professor(a):	
Carga Horária Trimestral: 1 aula por semana em, aproximadamente, 15 semanas	

SUGESTÕES DE ARTICULAÇÃO ENTRE DESCRITORES DO SAEB

Habilidades	Objetos de conhecimento	Orientações Pedagógicas	Descritores do SAEB
(EM13MAT301) Resolver e elaborar problemas do cotidiano, da Matemática e de outras áreas do conhecimento, que envolvem equações lineares simultâneas, usando técnicas algébricas e gráficas, com ou sem apoio de tecnologias digitais.	Sistemas de equações lineares. Equações lineares com duas ou mais incógnitas. Matrizes aplicadas à resolução de Sistemas de equações lineares.	Professor(a), para o desenvolvimento dessa habilidade e dos descritores do SAEB relacionados, considere que o estudante deve ter os seguintes conhecimentos prévios: Números Reais; Operações com números Reais; Reta numérica; Plano cartesiano; Linguagem algébrica; Equações do 1º grau; Sistemas de equações lineares do 1º grau; Matrizes. Sugerimos um trabalho que utilize software de geometria dinâmica (por exemplo o Geogebra - https://www.geogebra.org/?lang=pt), permitindo que o estudante visualize a solução do sistema linear no plano cartesiano. A abordagem de Matrizes deve passar pelo conceito de matriz e escalonamento.	D14 Identificar a localização de números reais na reta numérica.
			D6 Identificar a localização de pontos no plano cartesiano.
			D9 Relacionar a determinação do ponto de interseção de duas ou mais retas com a resolução de um sistema de equações com duas incógnitas.
			D31 Determinar a solução de um sistema linear associando-o a uma matriz.



SUGESTÕES DE ARTICULAÇÃO ENTRE DESCRITORES DO SAEB

Habilidades	Objetos de conhecimento	Orientações Pedagógicas	Descritores do SAEB
<p>(EM13MAT507) Identificar e associar progressões aritméticas (PA) a funções afins de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução de problemas.</p> <p>(EM13MAT508) Identificar e associar Progressões Geométricas (PG) a Funções Exponenciais de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução de problemas.</p>	<p>Funções afins.</p> <p>Progressões Aritméticas (P.A.).</p> <p>Funções Exponenciais.</p> <p>Progressões Geométricas (P.G.).</p>	<p>Professor(a), para o desenvolvimento dessas habilidades e dos descritores do SAEB relacionados, considere que o estudante deve ter os seguintes conhecimentos prévios: Operações com números Reais; Sequências; Funções; Função afim; Função exponencial.</p> <p>Sugerimos que o termo geral da P.A. $a_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$ seja tratado como uma função afim na qual o domínio (n) é o conjunto dos números naturais maiores que zero e o contradomínio (a_n) é o conjunto dos números reais.</p> <p>O termo geral da P.G. $a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$ pode ser tratado como uma função exponencial cujo domínio (n) é o conjunto dos números naturais maiores que zero e o contradomínio (a_n) é o conjunto dos números reais.</p>	D22 Resolver problema envolvendo PA/PG dada a fórmula do termo geral.
			D18 Reconhecer expressão algébrica que representa uma função a partir de uma tabela.
			D19 Resolver problema envolvendo uma função do 1º grau.
			D20 Analisar crescimento/decrescimento, zeros de funções reais apresentadas em gráficos.
			D23 Reconhecer o gráfico de uma função polinomial de 1º grau por meio de seus coeficientes.
			D27 Identificar a representação algébrica e/ou gráfica de uma função exponencial.
			D29 Resolver problema que envolva função exponencial.



SUGESTÕES DE ARTICULAÇÃO ENTRE DESCRITORES DO SAEB

Habilidades	Objetos de conhecimento	Orientações Pedagógicas	Descritores do SAEB
(EM13MAT510) Investigar conjuntos de dados relativos ao comportamento de duas variáveis numéricas, usando ou não tecnologias da informação, e, quando apropriado, levar em conta a variação e utilizar uma reta para descrever a relação observada.	Funções polinomiais do 1º grau (função afim, linear e constante). Gráficos de funções. Taxa de variação de uma função (crescimento/decrescimento). Equação da reta: coeficiente angular (tangente do ângulo formado entre a abscissa e a reta).	Professor(a), para o desenvolvimento dessa habilidade e dos descritores do SAEB relacionados, considere que o estudante deve ter os seguintes conhecimentos prévios: Números Reais. Reta numérica. Plano cartesiano. Operações com números Reais. Equação do 1º grau. Sistemas de equações do 1º grau. Linguagem algébrica. Razão. O(a) docente pode propor um problema envolvendo duas variáveis numéricas que possam ser modeladas por uma reta. Os dados dessas variáveis podem ser coletados empiricamente pelos estudantes ou fornecidos pelo professor. O(a) professora e os estudantes podem utilizar softwares para facilitar esse processo de modelagem: planilhas eletrônicas ou geometria dinâmica (por exemplo o Geogebra - https://www.geogebra.org/?lang=pt). A partir do modelo, o(a) docente pode abordar uma discussão das retas no plano cartesiano de uma maneira geral: equação, inclinação e coeficientes. Por fim, a partir da distância entre pontos, definir as equações da circunferência e trabalhar o descritor D10.	D14 Identificar a localização de números reais na reta numérica.
			D6 Identificar a localização de pontos no plano cartesiano.
			D8 Identificar a equação de uma reta apresentada a partir de dois pontos dados ou de um ponto e sua inclinação.
			D7 Interpretar geometricamente os coeficientes da equação de uma reta.
			D10 Reconhecer entre as equações de 2º grau com duas incógnitas, as que representam circunferências.



SUGESTÕES DE ARTICULAÇÃO ENTRE DESCRITORES DO SAEB

Habilidades	Objetos de conhecimento	Orientações Pedagógicas	Descritores do SAEB
(EM13MAT309) Resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo de áreas totais e de volumes de prismas, pirâmides e corpos redondos em situações reais (como o cálculo do gasto de material para revestimento ou pinturas de objetos cujos formatos sejam composições dos sólidos estudados), com ou sem apoio de tecnologias digitais.	Geometria métrica: poliedros e corpos redondos. Área total e volume de prismas, pirâmides e corpos redondos.	Professor(a), para o desenvolvimento dessa habilidade e dos descritores do SAEB relacionados, considere que o estudante deve ter os seguintes conhecimentos prévios: Operações com números reais. Equações do 1º e 2º grau. Circunferência e círculo. Cálculo de área de figuras planas: triângulos, quadrados, retângulos, paralelogramos, trapézios, losangos, círculos e polígonos regulares. Visualização e análise de figuras geométricas.	D3 Relacionar diferentes poliedros ou corpos redondos com suas planificações ou vistas.
			D4 Identificar a relação entre o número de vértices, faces e/ou arestas de poliedros expressa em um problema.
			D12 Resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas.
			D13 Resolver problema envolvendo a área total e/ou volume de um sólido (prisma, pirâmide, cilindro, cone, esfera).
(EM13MAT311) Identificar e descrever o espaço amostral de eventos aleatórios, realizando contagem das possibilidades, para resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo da probabilidade.	Noções de probabilidade básica: espaço amostral, evento aleatório (equiprovável). Contagem de possibilidades. Cálculo de probabilidades simples.	Professor(a), para o desenvolvimento dessa habilidade e dos descritores do SAEB relacionados, considere que o estudante deve ter os seguintes conhecimentos prévios: Operações com números reais. Princípio fundamental da contagem. Métodos de contagem. Razão. Conjuntos. Porcentagem.	D33 Calcular a probabilidade de um evento.
			D32 Resolver o problema de contagem utilizando o princípio multiplicativo ou noções de permutação simples e/ou combinação simples.
			D16 Resolver problema que envolva porcentagem.



SUGESTÕES DE ARTICULAÇÃO ENTRE DESCRITORES DO SAEB

Habilidades	Objetos de conhecimento	Orientações Pedagógicas	Descritores do SAEB
(EM13MAT308) Aplicar as relações métricas, incluindo as leis do seno e do cosseno ou as noções de congruência e semelhança, para resolver e elaborar problemas que envolvem triângulos, em variados contextos.	Lei dos senos e lei dos cossenos. Congruência de triângulos (por transformações geométricas isométricas). Semelhança entre triângulos (por transformações geométricas homotéticas).	Professor(a), para o desenvolvimento dessa habilidade e dos descritores do SAEB relacionados, considere que o estudante deve ter os seguintes conhecimentos prévios: Operações com números reais; Razão e Proporção; Medidas de ângulos; Ampliação e redução; Semelhança de triângulos; Equação do 1º grau; Relações métricas do triângulo retângulo. Após consolidar os conceitos relativos à semelhança, o(a) professor(a) pode construir as relações métricas do triângulo retângulo com os estudantes a partir da semelhança de triângulos. Pode ser feito o uso de material concreto ou do software de geometria dinâmica Geogebra (https://www.geogebra.org/?lang=pt). O(a) professor(a) deve propor problemas envolvendo figuras planas ou espaciais nos quais as relações métricas devam ser utilizadas.	D1 Identificar figuras semelhantes mediante o reconhecimento de relações de proporcionalidade.
			D2 Reconhecer aplicações das relações métricas do triângulo retângulo em um problema que envolva figuras planas ou espaciais.
			D11 Resolver problema envolvendo o cálculo de perímetro de figuras planas.
			D12 Resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas.
D13 Resolver problema envolvendo a área total e/ou volume de um sólido (prisma, pirâmide, cilindro, cone, esfera).			



SUGESTÕES DE ARTICULAÇÃO ENTRE DESCRITORES DO SAEB

Habilidades	Objetos de conhecimento	Orientações Pedagógicas	Descritores do SAEB
<p>(HCBEE) Conhecer e trabalhar com as razões trigonométricas.</p> <p>(HCBEE) Utilizar a trigonometria para resolver problemas relacionados a distâncias inacessíveis.</p>	<p>Trigonometria no triângulo retângulo: seno, cosseno e tangente.</p> <p>Trigonometria em triângulo qualquer: medidas de distâncias inacessíveis.</p>	<p>Professor(a), para o desenvolvimento dessa habilidade e dos descritores do SAEB relacionados, considere que o estudante deve ter os seguintes conhecimentos prévios: Operações com números reais; Razão e Proporção; Equação do 1º grau; conceitos básicos de geometria plana: ângulos, pontos, retas e planos; medida de ângulos; ampliação e redução; Triângulo Retângulo; Razões trigonométricas no triângulo retângulo.</p> <p>Após consolidar os conceitos relativos à semelhança, o(a) professor(a) pode construir as razões trigonométricas do triângulo retângulo com os estudantes a partir da semelhança de triângulos (considerar que todos os triângulos retângulos que possuem um ângulo agudo em comum são semelhantes).</p> <p>Pode ser feito o uso de material concreto ou do software de geometria dinâmica Geogebra (https://www.geogebra.org/?lang=pt).</p> <p>O(a) professor(a) pode propor a obtenção de medidas inacessíveis da escola por meio de cálculos utilizando estratégias variadas (com teodolito caseiro, usando triângulo retângulo, medindo sombras, usando aplicativos, drone etc.).</p>	<p>D1 Identificar figuras semelhantes mediante o reconhecimento de relações de proporcionalidade.</p> <p>D5 Resolver problema que envolva razões trigonométricas no triângulo retângulo (seno, cosseno, tangente).</p>



SUGESTÕES DE ARTICULAÇÃO ENTRE DESCRITORES DO SAEB

Habilidades	Objetos de conhecimento	Orientações Pedagógicas	Descritores do SAEB
(EM13MAT406) Construir e interpretar tabelas e gráficos de frequências com base em dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas, incluindo ou não o uso de softwares que inter-relacionem estatística, geometria e álgebra.	Amostragem. Gráficos e diagramas estatísticos: histogramas, polígonos de frequências. Medidas de tendência central e medidas de dispersão.	Professor(a), para o desenvolvimento dessa habilidade e dos descritores do SAEB relacionados, considere que o estudante deve ter os seguintes conhecimentos prévios: Números Reais; Reta numérica; Plano cartesiano; Leitura e interpretação de tabelas. Leitura e interpretação de gráficos; Construção de gráficos diversos retratando problemas do cotidiano.	D34 Resolver problema envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.
			D35 Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice-versa.
(EM13MAT307) Empregar diferentes métodos para a obtenção da medida da área de uma superfície (reconfigurações, aproximação por cortes etc.) e deduzir expressões de cálculo para aplicá-las em situações reais (como o remanejamento e a distribuição de plantações, entre outros), com ou sem apoio de tecnologias digitais.	Áreas de figuras geométricas (cálculo por decomposição, composição ou aproximação). Expressões algébricas.	Professor(a), para o desenvolvimento dessa habilidade e dos descritores do SAEB relacionados, considere que o estudante deve ter os seguintes conhecimentos prévios: Operações com números reais; Linguagem algébrica; Equações do 1º grau; Fatoração e produtos notáveis; Equações do 2º grau; Cálculo de área de figuras planas (triângulos, quadrados, retângulos, paralelogramos, trapézios, losangos, círculos e polígonos regulares); Reconhecimento e análise de figuras geométricas. Nessa articulação, sugere-se a proposição de problemas em que o cálculo de áreas esteja relacionado com equações do 2º grau.	D12 Resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas.
			D17 Resolver problema envolvendo equação do 2º grau.