

**SECRETARIA REGIONAL DA EDUCAÇÃO E DOS ASSUNTOS CULTURAIS
DIREÇÃO REGIONAL DA EDUCAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO EDUCATIVA
ESCOLA BÁSICA INTEGRADA ROBERTO IVENS**

Departamento de Ciências Naturais e Exatas

		Descritores de desempenho/ Parâmetros a observar nos alunos	Áreas de Competência do Perfil do Aluno	Instrumentos e Técnicas	Ponderação	
DOMÍNIOS	CONHECIMENTOS	Apropriação de conhecimentos específicos. Compreensão e aplicação de conhecimentos. Compreensão da expressão oral e escrita.	A, B, C, D, I	<ul style="list-style-type: none"> Fichas de avaliação. 	48%	80%
	CAPACIDADES	Os que decorrem da avaliação contínua (participação nas atividades propostas e execução de tarefas de aula; interesse e empenho; debates e trabalhos individuais ou em grupo e consequente exposição oral adequada e/ ou elaboração correta de sínteses).	A, B, C, D, E, F, I	<ul style="list-style-type: none"> Mini-fichas, Questões de aula; Trabalhos escritos/ orais; Relatórios das atividades laboratoriais (22%) Comunicação oral – (5%); Interesse, Participação oportuna e cumprimento das tarefas (5%). 	32%	
	ATTITUDES	<ul style="list-style-type: none"> Comportamento (respeito pelas regras da sala de aula). 	E, F	<ul style="list-style-type: none"> Observação direta/Registo. 	5%	20%
		<ul style="list-style-type: none"> Realização dos TPC's 	E, F		5%	
		<ul style="list-style-type: none"> Responsabilidade (assiduidade e pontualidade (2%); posse e utilização adequada do material obrigatório na sala de aula (3%). 	E, F		5%	
		<ul style="list-style-type: none"> Organização (métodos de estudo; organização de tarefas e do caderno diário) 	E, F		5%	

ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS

A - Linguagens e textos

B - Informação e comunicação

C - Raciocínio e resolução de problemas

D - Pensamento crítico e pensamento criativo

E - Relacionamento interpessoal

F - Desenvolvimento pessoal e autonomia

G - Bem-estar, saúde e ambiente

H - Sensibilidade estética e artística

I - Saber científico, técnico e tecnológico

J - Consciência e domínio do corpo.

Informação a constar nos instrumentos de avaliação

Informação a constar nos instrumentos de avaliação				
%	0 a 49	50 a 69	70 a 89	90 a 100
Menções	Insuficiente	Suficiente	Bom	Muito Bom

Ensino Presencial

Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Revela grandes dificuldades na aquisição de conhecimentos.	Revela dificuldades na aquisição de conhecimentos.	Revela alguma facilidade na aquisição de conhecimentos.	Revela facilidade na aquisição de conhecimentos.	Revela muita facilidade na aquisição de conhecimentos.
Não apresenta capacidade de resolução de situações problemáticas.	Revela pouca capacidade de resolução de situações problemáticas.	Revela alguma capacidade na resolução de situações problemáticas.	Revela geralmente capacidade na resolução de situações problemáticas.	Revela muita capacidade de resolução de situações problemáticas.
Não mobiliza os conhecimentos no âmbito da disciplina ao contexto regional.	Mobiliza os conhecimentos adquiridos com pouca frequência no âmbito da disciplina ao contexto regional	Mobiliza os conhecimentos adquiridos com frequência no âmbito da disciplina ao contexto regional	Mobiliza os conhecimentos adquiridos com alguma frequência no âmbito da disciplina ao contexto regional	Mobiliza os conhecimentos adquiridos com muita frequência no âmbito da disciplina ao contexto regional
Revela muito pouco empenho nas atividades propostas pelo professor.	Revela pouco empenho nas atividades propostas pelo professor.	Revela algum empenho nas atividades propostas pelo professor.	Revela empenho nas atividades propostas pelo professor.	Revela muito empenho nas atividades propostas pelo professor.
Não participa oralmente mesmo quando solicitado.	Participa oralmente de forma irregular.	Participa oralmente sempre que solicitado.	Participa oralmente sempre que solicitado e com alguma regularidade de forma voluntária.	Participa oralmente sempre que solicitado e com regularidade de forma voluntária.
Não executa as tarefas propostas.	Nem sempre executa as tarefas propostas.	Executa as tarefas propostas com algum rigor.	Executa as tarefas propostas com rigor.	Executa as tarefas propostas com muito rigor.
Tem comportamento desajustado ao contexto da sala de aula.	Tem comportamento por vezes desajustado ao contexto da sala de aula.	Tem um comportamento satisfatório ao contexto da sala de aula.	Tem um bom comportamento e adequado ao contexto da sala de aula.	Tem um comportamento muito bom e adequado ao contexto da sala de aula.
Apresenta de forma sistemática percentagens inferiores a 20% nas avaliações escritas.	Apresenta de forma sistemática percentagens entre 20% e 49% nas avaliações escritas.	Apresenta de forma sistemática percentagens entre 50% e 69% nas avaliações escritas.	Apresenta de forma sistemática percentagens entre 70% e 89% nas avaliações escritas.	Apresenta de forma sistemática percentagens entre 90% e 100% nas avaliações escritas.

Matemática – 5º ano

Perfil das aprendizagens específicas

No ensino da Matemática, estabeleceram-se os objetivos que traduzem os desempenhos fundamentais que os alunos deverão evidenciar no final do 5.º ano de escolaridade, nos seguintes domínios:

NÚMEROS

NÚMEROS NATURAIS

Múltiplos e divisores

- Reconhecer que um número é divisor de outro, quando o resto da sua divisão é zero.
- Identificar múltiplos de um número, divisores de um número e relacionar múltiplos e divisores.
- Reconhecer que qualquer número é múltiplo e divisor de si próprio e que 1 é divisor de todo o número natural.
- Representar os conjuntos de múltiplos e divisores de um número e reconhecer que há um número finito de divisores de um número e uma infinidade de múltiplos de um número.
- Reconhecer que um múltiplo de um múltiplo de um número é múltiplo deste número e, analogamente, para os divisores, conjecturando e justificando a relação.

Números primos

- Identificar se um número natural menor que 100 é primo.
- Resolver problemas que envolvam números primos, em diversos contextos.

FRAÇÕES, DECIMAIS E PERCENTAGENS

Frações equivalentes

- Reconhecer e determinar frações equivalentes através de uma relação multiplicativa.

Comparação e ordenação

- Comparar, ordenar e representar frações e números decimais na reta numérica, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução realizadas por si e por outros.

Adição e subtração de frações

- Adicionar e subtrair frações, em casos em que um denominador é múltiplo do outro.

Multiplicação de um natural por uma fração

- Reconhecer a multiplicação de um número natural por uma fração como a adição sucessiva dessa fração.
- Multiplicar uma fração por um número natural, dando significado à fração como operador.
- Imaginar e descrever uma situação que possa ser traduzida pelas operações de adição, subtração e multiplicação envolvendo frações, recorrendo criticamente a representações adequadas para explicar as suas ideias.

Multiplicação com decimais

- Multiplicar números naturais por números decimais.
- Formular e testar conjecturas, a partir da identificação de regularidades entre a multiplicação de um número natural por 0.1, 0.01 e 0.001 com a sua multiplicação por $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$ e $\frac{1}{1000}$, respetivamente.
- Compreender o efeito da multiplicação de um número maior que 1 por um número decimal menor que 1.
- Resolver problemas que envolvam multiplicar decimais, em diversos contextos.

Divisão com decimais

- Dividir números naturais por números decimais. Formular e testar conjecturas, identificando regularidades entre a divisão de um número natural por 0.1, 0.01 e 0.001 com a sua multiplicação por, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$ e $\frac{1}{1000}$, respectivamente. Compreender o efeito da divisão de um número maior que 1 por um número decimal menor que 1.
- Resolver problemas que envolvam dividir números decimais, em diversos contextos.

Cálculo mental

Estratégias de cálculo mental envolvendo a adição e subtração

- Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental (com apoio em registos intermédios) para a adição e subtração de frações, mobilizando as propriedades das operações, para produzir estimativas de cálculo ou valor exato de um cálculo.

Estratégias de cálculo mental envolvendo a multiplicação e divisão

- Desenvolver e usar estratégias de cálculo mental com decimais, tirando partido da regra da multiplicação e divisão por 10, 100, 1000 e 0.1, 0.01 e 0.001, das propriedades das operações e da relação entre a multiplicação e divisão, comunicando de forma fluente, utilizando diferentes tipos de recursos.
- Analisar, comparar e ajuizar a adequação das estratégias de cálculo mental realizadas por si e por outros, apresentando e explicando os seus raciocínios.
- Decidir da razoabilidade do resultado de uma operação obtida por qualquer um dos processos (algoritmo, cálculo mental, calculadora).

GEOMETRIA

Retas, semirretas, segmentos de reta e ângulos

Posição relativa de retas

- Identificar a posição relativa de retas paralelas e retas concorrentes, perpendiculares ou oblíquas, e representá-las utilizando recursos diversificados.

Amplitude de um ângulo

- Fazer estimativas de medida de amplitude de um dado ângulo, por comparação com amplitudes de ângulos de referência (45° , 90° e 180°).
- Medir a amplitude dos ângulos usando transferidor, com aproximação ao grau, e classificá-los.

Construção de um ângulo dada a sua amplitude

- Construir ângulos com uma dada amplitude, usando um recurso adequado.

Ângulos suplementares e complementares

- Classificar ângulos suplementares e complementares e reconhecer a invariância da amplitude do ângulo soma.

Triângulos

Classificação de triângulos quanto aos lados e quanto aos ângulos

- Classificar triângulos com base nas suas propriedades e definições.
- Descrever e justificar relações entre as classificações de triângulos.

Construção de triângulos

- Construir triângulos e compreender os casos em que é possível a sua construção, apresentando e explicando ideias e raciocínios.

Altura de um triângulo

- Construir as alturas de um triângulo e relacionar as respectivas posições com a classificação de triângulos.

ÁLGEBRA

Regularidades em sequências

Sequências de crescimento

- Justificar conjecturas que envolvam relações entre o termo de uma sequência de crescimento, em particular geométrica, e a sua ordem (pensamento funcional) sem necessidade de recorrer ao termo anterior (pensamento recursivo).

Leis de formação

- Identificar e descrever em linguagem natural, pictórica e simbólica, uma possível lei de formação para uma sequência de crescimento dada, transitando de forma fluente entre diferentes representações.

- Criar, completar e continuar sequências numéricas dadas de acordo com uma lei de formação e verificar se um dado número é elemento de uma sequência, justificando.

- Resolver problemas que envolvam regularidades e comparar criticamente diferentes estratégias da resolução.

Relações numéricas e algébricas

Expressões algébricas com uma única letra

- Identificar propriedades de elementos de um conjunto ou relações entre os seus elementos, e descrevê-las por palavras, desenhos ou expressões algébricas, apresentando e explicando raciocínios e representações

- Expressar, em linguagem simbólica, relações e propriedades simples descritas em linguagem natural e reciprocamente, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada.

- Determinar o valor de uma expressão algébrica quando se atribui um valor numérico à letra. Resolver problemas que envolvam expressões algébricas, em diversos contextos.

Expressões algébricas equivalentes

- Identificar expressões algébricas equivalentes, relacionando-as com o seu significado no contexto, e justificar por palavras próprias.

DADOS

Planeamento do estudo

Questões estatísticas sobre características qualitativas e quantitativas discretas

- Formular questões de interesse dos alunos, sobre características qualitativas e quantitativas discretas.

Fontes primárias e secundárias de dados

-Definir quais os dados a recolher num estudo e onde devem ser recolhidos, incluindo fontes primárias e secundárias.

Métodos de recolha dos dados

- Participar criticamente na seleção do método de recolha de dados num estudo, identificando como observar ou inquirir (pergunta direta) e como responder (pública/secretas).

- Selecionar o método de recolha dos dados, em especial questionários simples.

- Reconhecer que diferentes técnicas de recolha de dados (respostas autoseleccionadas, entrevista direta (oral) versus por escrito) têm implicações para as conclusões do estudo.

- Participar criticamente na seleção do método de recolha de dados num estudo, identificando como observar ou inquirir (pergunta direta) e como responder (pública/secretas).

- Selecionar o método de recolha dos dados, em especial questionários simples.
- Reconhecer que diferentes técnicas de recolha de dados (respostas autoselecionadas, entrevista direta (oral) versus por escrito) têm implicações para as conclusões do estudo.

Recolha e organização de dados

Recolha de dados

- Recolher os dados através do método de recolha estabelecido.
- Construir questionários simples, com questões de resposta fechada, com recurso a tecnologia.

Organização dos dados

- Reconhecer a necessidade de organizar os dados recolhidos.

Tabela de frequências relativas e acumuladas

- Calcular e usar a frequência relativa, em percentagem, para organizar e comparar conjuntos de dados de diferente dimensão.
- Calcular e usar a frequência acumulada (absoluta ou relativa) para responder a questões sobre características que se podem ordenar.

Limpeza dos dados

- Limpar dados recolhidos de gralhas detetadas e eliminá-las ou corrigi-las.

Representações gráficas

Diagramas circulares

Representar dados através de diagramas circulares (frequências relativas) e através de gráficos barras (frequências relativas simples e acumuladas), usando escalas adequadas, e incluindo fonte, título e legendas.

Gráficos de barras

Gráficos de barras justapostas

- Representar conjuntos de dados bivariados (qualitativos e/ou quantitativos discretos) através de gráficos barras justapostas (frequências absolutas e relativas simples), usando escalas adequadas, e incluindo fonte, título e legendas.
- Decidir criticamente sobre qual(is) as representações gráficas a adotar e justificar a(s) escolha(s)

Análise crítica de gráficos.

- Analisar e comparar diferentes representações gráficas, discutir a sua adequabilidade e concluir criticamente sobre eventuais efeitos de manipulações gráficas, desenvolvendo a literacia estatística.

Análise de dados

Resumo dos dados - mediana e média

- Reconhecer e usar a mediana como uma medida de localização do centro da distribuição dos dados que divide o conjunto de dados ao meio, relacioná-la com as outras medidas conhecidas e calculá-la.
- Calcular a média de dados agrupados, recorrendo às frequências absolutas.
- Analisar criticamente qual(ais) a(s) medida(s) resumo apropriadas para resumir os dados, em função da sua natureza.

Interpretação e conclusão

- Ler, interpretar e discutir a distribuição dos dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada.

- Retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a perseguir em eventuais futuros estudos.

Comunicação e divulgação do estudo

Infográficos digitais

- Decidir a quem divulgar o estudo realizado.
- Elaborar infográficos digitais de modo a divulgar o estudo de forma rigorosa, eficaz e não enganadora.

Breves relatórios

- Divulgar o estudo com recurso a um relatório, contando a história que está por detrás dos dados, e questões emergentes para estudos futuros, comunicando de forma fluente e utilizando diferentes tipos de recursos.
- Interpretar a fragmentação do território regional considerando a repartição desigual dimensão superficial das ilhas.
- Realizar tarefas de pesquisa, seleção e organização de informação/dados oriundos de fontes fidedignas, para análise do enquadramento geográfico e natural dos Açores;
- Pesquisar, selecionar e organizar informação e mobilizar fontes de natureza histórica, cartográfica e estatística, com recurso às TIC e às TIG (Google Earth, Google Maps, Open Street Maps, GPS, SIG, PorData, Big Data, etc.) para pesquisar, explorar, analisar, interpretar e compreender informação relativa ao enquadramento geográfico e natural das ilhas açorianas.

Probabilidades

Frequência relativa para estimar a probabilidade

- Reconhecer que a probabilidade de um acontecimento exprime o grau de convicção na sua realização.
- Estimar a probabilidade de acontecimentos usando a frequência relativa.