

## 2. Medir a duração de um intervalo de tempo e registrar o horário do início e do fim do intervalo.

As questões 12 e 54 da prova do 2º ano EF e as questões 21 e 31 da prova do 5º ano EF foram elaboradas para atender à habilidade de medir a duração de um intervalo de tempo e registrar o horário do início e do fim do intervalo. O conteúdo relacionado às horas começa a ser introduzido no 2º ano EF e espera-se que esteja consolidado no 5º ano EF. Esse conhecimento é parte do cotidiano dos alunos, por isso desperta grande interesse. Para a apropriação dessa habilidade, é necessário trabalhar com a base 60, que representa o primeiro contato dos alunos com um sistema de numeração diferente do Sistema Decimal de Numeração.

O item a seguir fez parte da prova do 2º ano EF e a habilidade de medida de tempo dessa questão traz a especificidade que a leitura seja de relógio digital.

Questão 12

2018\_MAT\_01020028

DANIELA FAZ AULA DE FUTEBOL AOS SÁBADOS. SUA AULA COMEÇA ÀS 9 HORAS E DURA UMA HORA E VINTE MINUTOS.

O RELÓGIO QUE MARCA CORRETAMENTE O HORÁRIO QUE A AULA DE DANIELA TERMINA É:

- (A)  **09:20**
- (B)  **10:00**
- (C)  **10:20**
- (D)  **10:30**

Para resolver o item, o aluno deveria descobrir o horário final de uma aula de futebol, dado o horário de início (9h00) e a sua duração (1h20), realizando, para isso, uma adição.

Por ocupar a posição 200, a questão é classificada como Adequada na Escala de Proficiência da prova desse ano escolar. O índice de acerto dos alunos foi de 53,9%, ou seja, pouco mais da metade dos respondentes. Após o gabarito da prova, a alternativa que teve mais indicações foi (A) com 21,4% das respostas, revelando que os alunos compreenderam parcialmente a situação, somando os minutos, mas se esquecendo de acrescentar 1 hora. A alternativa (B) foi a escolha de 11,6% do alunado, no qual

acrescentaram 1 hora, porém deixaram de considerar os 20 minutos. A alternativa (D) teve um índice de 10,5%, sendo a alternativa menos plausível, entretanto atrativa por ser usual a apresentação de hora e meia no dia a dia. Convém ainda destacar que essa questão não foi respondida por 2,6% das crianças.

O item 54 também abordou a habilidade de medida de tempo por meio da leitura de relógio digital.

Questão 54

2023\_MAT\_01020037

QUANDO PEDRO OLHOU PARA O RELÓGIO DA PISCINA AO FINAL DA AULA DE NATAÇÃO, ELE VIU O SEGUINTE HORÁRIO:



SABENDO-SE QUE A AULA DE NATAÇÃO DURA 50 MINUTOS, QUAL O HORÁRIO DO INÍCIO DA AULA?

- (A)  15:00.
- (B)  15:10.
- (C)  15:50.
- (D)  16:50.

Entretanto, essa questão compôs a descrição do ponto 225 da Escala Matemática e, portanto, é classificada como Avançada, isto é, mais desafiadora do que a anterior.

Nesse item é apresentado o horário final, 16h00, e a duração de 50 minutos da aula de natação. Para respondê-lo corretamente, o aluno precisaria determinar o horário do início da aula, subtraindo o tempo de duração da aula do horário final.

Não houve uma concentração de respostas em nenhuma alternativa específica, revelando uma variedade de compreensões da questão. Indicaram a resposta correta 28,9% dos alunos, percentual bem abaixo do índice do item analisado anteriormente. A alternativa (D) foi a mais escolhida, com 29,8% das respostas, apontando que a maioria dos alunos não compreendeu a proposta, pois utilizou o horário final como inicial e somou os 50 minutos. Já a alternativa (A) foi a opção de 21,7% dos alunos, que provavelmente confundiram 1 hora com 50 minutos. Com 15,5% das respostas, a alternativa (C) foi a menos escolhida. Deixaram a questão em branco 4,1% do alunado, uma porcentagem baixa, mas se comparada a do item analisado anteriormente (2,6%), houve um aumento no número de alunos que desistiram da questão.

Para o 5º ano EF, como esperado, há uma ampliação da habilidade que embasa as questões para ler, reconhecer e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações

relacionadas ao cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração, realizando conversões simples e resolvendo problemas utilizando unidades de tempo.

**Questão 21**

**2022\_MAT\_01040018**

Luiza fez inscrição para participar de um curso de confeitaria. O curso tem duração de duas horas e meia e iniciará às 14:15. Considerando que inicie e termine no tempo previsto, o curso terminará às

- (A) 16:00.
- (B) 16:15.
- (C) 16:30.
- (D) 16:45.

Assim como no item 12 do 2º ano, que foi apresentado anteriormente, para resolver a questão, os alunos do 5º ano deveriam determinar o horário de término, considerando o horário de início (14h15) e o tempo de duração do curso (2h30). Um conhecimento necessário para essa resolução é que meia hora corresponde à 30 minutos. Essa questão está na posição 250 da Escala de Proficiência, caracterizando-se como um item do nível Adequado para o 5º ano.

O índice de acerto foi de 52,2%, próximo da porcentagem da questão 12 do 2º EF (53,9%), que é similar a essa. Enquanto no 2º ano o conteúdo sobre horas tem um caráter introdutório, no 5º ano espera-se que já tenha se consolidado, então chama atenção a proximidade dos resultados. A alternativa (B) foi a escolha de 23% dos alunos, que somaram 2 horas ao horário inicial, deixando de fora a meia hora. A resposta (C) correspondeu a 15,9% das respostas, enquanto a alternativa (A) teve 7,9%. Ressalta-se também que apenas 1,1% dos alunos não responderam a esse item.

A questão 31 também abordou a habilidade apresentada nos três itens anteriores e está no nível Avançado, pois ocupa a posição 300 na Escala de Proficiência do 5º ano.

**Questão 31**

**2022\_MAT\_01050042**

Rose fez um tratamento dentário em três dias da semana passada.

No primeiro dia, o tratamento durou 55 minutos; no segundo dia, o tratamento durou 45 minutos; e no terceiro dia, o tratamento durou 90 minutos.

Qual o tempo total do tratamento dentário que Rose realizou na semana passada?

- (A) 2 horas e 20 minutos.
- (B) 2 horas e 30 minutos.
- (C) 3 horas e 00 minuto.
- (D) 3 horas e 10 minutos.

Para resolver esse item, o aluno precisaria somar os três tempos do enunciado em minutos e fazer a conversão do tempo total do tratamento dentário para horas. O estudante poderia percorrer vários caminhos, como somar todos os tempos e depois dividir por 60, ou ainda formar blocos de 60 minutos, articulando os números apresentados de acordo com suas necessidades.

O índice de acerto foi de 37,1%, alternativa (D). Apesar da questão 54 do 2º ano abordar um cálculo diferente do proposto nesse item, ambos pertencem ao nível Avançado de seu respectivo ano escolar e, ao comparar o desempenho do 2º ano (28,9%) com o do 5º, houve um aumento de quase 10%, indicando um possível ganho nessa habilidade com o passar da escolarização.

A alternativa (B) foi a escolha de 28,8% dos alunos porque, provavelmente, se esqueceram de considerar os 45 minutos e optaram pela alternativa mais próxima. As alternativas (A) e (C) tiveram porcentagens próximas, 17,3% e 15,6%, respectivamente. Apenas 1,1% dos alunos não responderam a essa questão, não indicando desistência do item por ser mais desafiador que o anterior.

Os índices de acerto das questões 12 do 2º ano EF e 21 do 5º ano EF foram muito próximos, pouco mais de 50% dos respondentes acertaram tais itens. Ambas as questões, de nível Adequado, trouxeram o horário inicial e a duração de um evento para se determinar o horário de término, indicando possivelmente a necessidade de um aprofundamento no trabalho das ideias primárias dessa habilidade ao longo dos anos iniciais. A análise dos itens de nível Avançado revelou que eles tiveram propostas diferentes: no 2º ano, uma subtração, e no 5º ano, uma soma que exigia a conversão de minutos em horas. Houve um aumento de quase 10% nos índices de acerto ao comparar os resultados do 2º e 5º anos, sugerindo que os alunos que dominaram a habilidade conseguiram progredir e aprofundar seus conhecimentos ao longo dos anos.