

# TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO PARA O PORTUGUÊS (BRASILEIRO) DA BATERIA DE AFERIÇÃO DE COMPETÊNCIAS MATEMÁTICAS (BAC-MAT)

---

Sonia das Dores Rodrigues; Sylvia Maria Ciasca

---

DOI: 10.5935/0103-8486.20200012

**RESUMO – Introdução:** No Brasil há carência de instrumentos psicopedagógicos formais e objetivos que avaliem habilidades cognitivas e acadêmicas de crianças e adolescentes, fato que tem estimulado a tradução e adaptação de instrumentos estrangeiros. Dentre os pontos favoráveis a essa prática, destaca-se a facilidade de se usar um material já existente e, conseqüentemente, a dispensa do árduo trabalho de se criar um novo instrumento. **Objetivo:** Traduzir e adaptar a Bateria de Aferição de Competências Matemáticas (BAC-MAT), bem como verificar a sua aplicabilidade junto a estudantes brasileiros. **Método:** Foram seguidos os critérios metodológicos preconizados para a tradução e adaptação de testes, de modo a garantir a equivalência entre o instrumento original e a sua versão traduzida. **Resultados:** A BAC-MAT na versão em português do Brasil (BAC-MAT<sup>B</sup>) foi aplicada em um grupo piloto. Os resultados obtidos mostraram que houve adequação no que diz respeito ao significado dos itens e compreensão dos enunciados contidos na bateria, assim como nas instruções para administração do teste. Quanto ao desempenho obtido pelos sujeitos do grupo piloto na BAC-MAT<sup>B</sup>, constatou-se que estes apresentaram dificuldade (em maior ou menor grau) em todas as competências avaliadas. Tal fato corrobora com o desempenho dos estudantes brasileiros em avaliações oficiais. **Conclusão:** Considera-se que

---

*Sonia das Dores Rodrigues - Pedagoga/Psicopedagoga/Psicomotricista. Mestre e Doutora em Ciências Médicas pela FCM/UNICAMP. Pesquisadora do DISAPRE/FCM/UNICAMP e Diretora-Presidente do CIAPRE (Centro de Investigação da Atenção e Aprendizagem), Campinas, SP, Brasil.*

*Sylvia Maria Ciasca - Professora Associada do Departamento de Neurologia/FCM/UNICAMP. Coordenadora do Laboratório de Distúrbio, Dificuldade de Aprendizagem e Transtornos da Atenção (DISAPRE) da FCM/UNICAMP, Campinas, SP, Brasil.*

---

*Correspondência*

*Sonia das Dores Rodrigues*

*Av. Júlio Diniz, 449 – Jardim Nossa Sra. Auxiliadora – Campinas, SP, Brasil – CEP 13075-420*

*E-mail: rodrigues.sdd@gmail.com*

os objetivos propostos foram atingidos e, ainda, que a BAC-MAT<sup>B</sup> poderá favorecer a avaliação e o planejamento de programas de intervenção de crianças e adolescentes com ou sem dificuldade de aprendizagem matemática, no contexto clínico e educacional.

**UNITERMOS:** Tradução. Avaliação Educacional. Matemática. Testes.

## INTRODUÇÃO

Do mesmo modo que a leitura e a escrita, a matemática é essencial para a sobrevivência na sociedade atual. Cotidianamente, deparamo-nos com situações que exigem capacidade de procurar regularidades, efetuar e testar conjecturas, formular generalizações e pensar de maneira lógica. Estas habilidades são desenvolvidas no curso do desenvolvimento, desde as primeiras interações do bebê com o ambiente. Porém, é somente na escola que o conhecimento matemático é sistematizado, seguindo critérios e normatizações governamentais.

No Brasil, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)<sup>1</sup> regulamenta o ensino em suas diferentes etapas e modalidades. Adicionalmente, dois documentos fornecem subsídios para o currículo escolar mínimo, ou seja, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)<sup>2</sup> e a Base Nacional Curricular Comum (BNCC)<sup>3</sup>. Enquanto os PCNs têm como objetivo fornecer diretrizes e orientações básicas segundo a especificidade local, a BNCC, em implantação, determina quais conhecimentos devem ser adquiridos por todos os estudantes brasileiros no curso do seu processo de escolarização.

Em se tratando do conhecimento matemático no ensino fundamental (1º ao 9º ano), os PCNs<sup>2</sup> consideram que os conteúdos trabalhados na escola devem favorecer a aquisição de habilidades essenciais, de modo que ao final dessa etapa de ensino os estudantes possam compreender os números, as operações matemáticas, as formas, grandezas e medidas; lidar com informações cotidianas que envolvam a compreensão de dados estatísticos, tabelas e gráficos; raciocinar por meio de probabilidade e combinatória.

Entretanto, apesar dos dados oficiais indicarem discreta melhora nos últimos anos, o desempenho dos estudantes brasileiros em matemática é inferior ao esperado, principalmente nas etapas finais do ensino fundamental e ensino médio<sup>4,5</sup>.

Tal fato é comprovado na análise do desempenho dos alunos no Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), realizado em 2017<sup>6</sup>. Nesta prova, aprendizagem adequada em matemática foi obtida por 48,9% dos alunos do 5º ano e por 21,5% dos alunos do 9º ano. No 3º ano do ensino médio essa porcentagem foi ainda menor, ou seja, 9,10%.

No Programa Internacional de Avaliação dos Estudantes (PISA), exame por amostragem realizado pelos países membros e convidados da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), também foi observado resultado insatisfatório. Em 2018, 10.691 estudantes, de 597 escolas (públicas e particulares) brasileiras realizaram a prova. No que diz respeito ao desempenho em matemática, numa escala que vai de 6 a abaixo de 1, mais de 1/3 dos estudantes (68%) foram classificados no nível mais inferior (abaixo do nível 1)<sup>7</sup>.

Com esse quadro, não é surpreendente que a maioria dos alunos tenha queixa de dificuldade de aprendizagem e que parte deles seja rotineiramente encaminhada para avaliação clínica. Em geral, o que se observa é que, apesar de frequentarem a escola regularmente, a maioria dos alunos avaliados por especialistas não aprende como deveria porque tem o que se denomina de dificuldade de matemática, problema que acomete crianças que têm potencial para o aprendizado, mas fracassam em função de falhas no processo de ensino ou de outros fatores de ordem ambiental e/ou emocional<sup>8-10</sup>.

Há que se considerar, no entanto, que em torno de 5% da população escolar tem o que se denomina de transtorno específico de aprendizagem matemática<sup>11</sup>. Este termo, também conhecido como discalculia, é utilizado para se referir à desordem específica na aquisição de habilidades aritméticas, resultante de falhas no processamento do sistema nervoso central<sup>12</sup>. Caracteristicamente, acomete crianças com nível intelectual normal e se manifesta mesmo quando há adequada oportunidade escolar, estabilidade emocional e motivação suficiente para o aprendizado<sup>13</sup>. Trata-se, ainda, de um transtorno persistente e duradouro que acompanha o indivíduo ao longo da sua existência.

Na prática clínica e no contexto educacional há dificuldade em se determinar se a dificuldade com a matemática é decorrente de fatores ambientais, ou se diz respeito à desordem no processamento cerebral<sup>14</sup>.

Existem no mercado brasileiro instrumentos e testes variados que possibilitam ao profissional avaliar funções corticais elementares que subsidiam o processamento da matemática, como é o caso da atenção, memória, funções executivas e linguagem. Entretanto, há carência de instrumentos que analisem o desempenho matemático propriamente dito.

Em geral, o subteste de aritmética do Teste de Desempenho Escolar<sup>15,16</sup> é o mais utilizado para avaliar o desempenho matemático dos alunos, porém este avalia essencialmente habilidade aritmética.

Como o conhecimento matemático envolve mais do que capacidade de fazer operações com números, o profissional que realiza a avaliação da criança com queixa de dificuldade de aprendizagem matemática normalmente utiliza parâmetros pessoais (qualitativos) para a sua análise, o que dificulta o estabelecimento de critérios mais objetivos. Outra solução tem sido utilizar testes internacionais para avaliar habilidades matemáticas mais amplas. A Bateria de Avaliação de Competências Matemáticas (BAC-MAT), é um desses instrumentos.

Desenvolvido por autores portugueses<sup>17</sup>, após estudo com crianças do 1º ao 2º Ciclo daquela nacionalidade, a BAC-MAT vem sendo utilizada por especialistas no Brasil. Um dos diferenciais desta bateria é que a mesma possibilita avaliar competências matemáticas, ou seja:

- a) Compreensão de conceitos matemáticos; estabelecimento de relações na forma oral, nomeação de quantidades, termos, símbolos e de relações matemáticas;
- b) Enumeração, comparação de objetos (em relação ao tamanho e quantidade), ordenação e manipulação de objetos matemáticos (reais ou imagens);
- c) Leitura de símbolos matemáticos usados nos cálculos e fórmulas matemáticas e comparação de grandezas;
- d) Reconhecimento e escrita de símbolos matemáticos;
- e) Realização de operações que envolvam cálculo mental e compreensão de conceitos matemáticos, tais como: relações de grandeza, de lateralidade, posicionamento, classificação e ordenação;
- f) Execução de operações e cálculos numéricos.

A depender da gravidade do déficit (em função da idade e série escolar), do resultado obtido em outros testes que avaliam funções corticais importantes para o processamento da matemática (memória de trabalho, linguagem e funções executivas, principalmente) e dos demais critérios diagnósticos<sup>11</sup>, a referida bateria pode contribuir para o diagnóstico de discalculia e, ainda, identificar o seu subtipo. Isso porque os conteúdos que compõem os subtestes da BAC-MAT levam em consideração a proposta de Kosc<sup>18</sup>, primeiro autor a propor a classificação da discalculia, ou seja, verbal, praxagnóstica, léxica, gráfica, ideognóstica e operacional.

Um fator importante a se considerar no uso do instrumento é que, apesar da proximidade da língua (português), existem termos e expressões que são diferentes do utilizado por nossa população. Além disso, diferenças culturais e a necessidade de se investigar os conteúdos que a

mesma aborda também são fatores importantes a se analisar, de modo a se realizar a validação da mesma para o nosso contexto.

Diante do exposto, considera-se que é pertinente a tradução e adaptação da BAC-MAT para o português do Brasil. Uma vez concluído o trabalho, a bateria não só poderá ser útil para a avaliação de crianças com dificuldade de matemática, no contexto clínico e educacional, como também poderá contribuir para o diagnóstico diferencial entre dificuldade e transtorno da específico de aprendizagem, em especial a discalculia. Além disso, por contemplar ampla variedade de habilidades necessárias ao aprendizado da matemática, poderá favorecer o processo interventivo em ambos os contextos e, assim, eliminar (ou minimizar) a dificuldade da criança.

Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi traduzir, adaptar e avaliar a aplicabilidade da versão em português do Brasil da Bateria de Avaliação de Competência Matemática (BAC-MAT). Especificamente, procurou-se atender aos seguintes propósitos: a) assegurar as diferenças dos contextos culturais e a obtenção das equivalências semântica (análise do vocabulário, expressões gramaticais, significado e expressões de duplo sentido das palavras), idiomática (busca de equivalência das expressões idiomáticas e gírias relacionadas aos contextos culturais específicos), cultural (adequação das diferentes realidades culturais, costumes e hábitos) e conceitual (manutenção da ideia, conceito, noção ou representação abstrata expressa em cada sentença); b) verificar a aplicabilidade da BAC-MAT junto a estudantes brasileiros.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo experimental, qualitativo e quantitativo, aprovado pelo Comitê de Ética da instituição ao qual o projeto está vinculado.

Vinte e quatro sujeitos participaram do estudo, assim distribuídos: dois tradutores brasileiros, dois tradutores portugueses, quatro pedagogos/psicopedagogos com experiência e atuação na

prática clínica e 16 estudantes do ensino fundamental, sendo oito em escolas públicas e oito em escolas privadas. Para participar do estudo, as crianças deveriam atender aos seguintes critérios: estar cursando o ensino fundamental, não ter indicativo de transtornos do neurodesenvolvimento (assegurado pelos pais), não ter histórico de repetência escolar e não ter queixa de dificuldade de aprendizagem (segundo seus professores).

Quanto aos procedimentos da pesquisa, as seguintes etapas foram desenvolvidas<sup>19</sup>:

1. Obtenção de autorização do autor principal, que detém os direitos da BAC-MAT, para traduzir e adaptar e verificar a aplicabilidade da bateria para o português do Brasil;
2. Submissão e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa ao qual o projeto está vinculado;
3. Tradução da BAC-MAT: A bateria original (em português de Portugal) foi traduzida por duas tradutoras brasileiras (T1 e T2), ambas com domínio do português formal. T1 era estudante de graduação da área de humanas e não tinha domínio sobre a temática envolvida. A segunda tradutora (T2) era pedagoga, especialista em psicopedagogia, com experiência em docência (ensino fundamental) e em atuação clínica;
4. A pesquisadora principal realizou a análise das traduções junto com T1 e T2, com a finalidade de identificar e solucionar dúvidas, distorções e discrepâncias entre as duas versões, chegando-se a uma versão preliminar da BAC-MAT em português do Brasil (BAC-MAT<sup>B</sup>);
5. Dois tradutores (T3 e T4), nascidos e residentes no país da língua original do instrumento (Portugal), fluentes na língua alvo e sem familiaridade com o instrumento original, receberam a versão preliminar da tradução (BAC-MAT<sup>B</sup>) e realizaram a retrotradução (do português do Brasil para português de Portugal);
6. A pesquisadora principal analisou a retrotradução para verificar se havia sintonia nas duas versões e se havia problemas que

pudessem comprometer a adaptação do instrumento;

7. Um comitê, formado por quatro especialistas, experientes no tema, constituídos pela pesquisadora principal, por um dos autores da BAC-MAT e por dois especialistas em psicopedagogia, fez a análise do material, tendo se chegado à versão brasileira da bateria (BAC-MAT<sup>B</sup>);
8. Para verificar a adaptação semântico-cultural, assim como avaliar a compreensão dos indivíduos sobre cada item da bateria, a BAC-MAT<sup>B</sup> foi aplicada junto a 16 alunos brasileiros, de ambos os sexos, com desenvolvimento típico (segundo afirmação dos pais), sem histórico de repetência escolar ou queixa de dificuldade de aprendizagem (segundo os professores), sendo oito de escolas públicas e oito de escolas particulares.

Os dados obtidos foram analisados de forma qualitativa e quantitativa. Para análise estatística, foi utilizado o Programa IBM *SPSS Statistics 21.0 for Windows*<sup>®</sup> (*Statistical Package for Social Sciences*), tendo sido considerado como nível de significância valores de  $p$  igual ou menor a 0,05.

## RESULTADOS

Uma vez concluídas as etapas de tradução e de retrotradução, o comitê analisou as alterações efetuadas e chegou-se à versão da BAC-MAT para o português do Brasil (BAC-MAT<sup>B</sup>) (Apêndice 1).

Em seguida, procedeu-se à aplicação da BAC-MAT<sup>B</sup> com grupo piloto, constituído por 16 estudantes brasileiros do ensino fundamental. Não foram identificados entre os participantes problemas de adequação quanto ao significado dos itens, dificuldade de compreensão dos enunciados contidos na bateria, bem como nas instruções para administração da bateria. A descrição e desempenho desta casuística serão apresentados a seguir.

Foram avaliados 16 alunos, com idade entre 8 e 11 anos (média: 9,8 anos; mediana: 10;

desvio padrão 1,2), igualmente distribuídos entre os sexos (8 meninos e 8 meninas) e tipo de escola que frequentavam (8 públicas e 8 particulares).

Na Tabela 1 apresenta-se o resultado obtido pelos sujeitos nos diferentes subtestes da BAC-MAT<sup>B</sup>.

Não foi identificada diferença estatisticamente significativa quando se comparou o desempenho dos sujeitos em função do sexo e do tipo de escola que frequentavam (pública ou privada) (Tabela 2).

Quando se comparou o desempenho dos sujeitos (Teste de Mann-Whitney) em função da série escolar, os seguintes dados foram obtidos:

- a) Não houve diferença estatisticamente significativa entre os alunos do 3º e do 4º ano em todos os subtestes da BAC-MAT<sup>B</sup>;
- b) Os alunos do 5º ano tiveram desempenho significativamente superior aos alunos do 3º ano nos seguintes subtestes da BAC-MAT<sup>B</sup>: gráfica ( $p=0,03$ ), ideognóstica ( $p=0,04$ ) e operacional ( $p=0,03$ );
- c) Os alunos do 5º ano tiveram desempenho significativamente superior aos alunos do 4º ano nos seguintes subtestes da BAC-MAT<sup>B</sup>: gráfica ( $p=0,01$ ) e ideognóstica ( $p=0,01$ ).

## DISCUSSÃO

Diferentemente de outros países, no Brasil há carência de instrumentos psicopedagógicos que avaliem de maneira formal e objetiva as habilidades cognitivas e acadêmicas de crianças e adolescentes, fato que tem levado à prática de se utilizar testes desenvolvidos em outros países.

A dispensa do árduo trabalho de se construir um novo teste e a facilidade de se utilizar um instrumento já existente são pontos favoráveis à adoção de testes estrangeiros. No entanto, tal recurso requer que se faça inicialmente a tradução e a adaptação do instrumento para a nossa cultura, seguindo critérios e diretrizes específicas para esse fim, como os preconizados pelo "International Test Commission"<sup>19</sup>. Com isso, pode-se

**Tabela 1 - Desempenho dos sujeitos na BAC-MAT.**

<b>Tipo de competência</b>	<b>Classificação do desempenho</b>	<b>Frequência e porcentagem</b>
Verbal	Não adquiriu	3 (19%)
	Adquiriu parcialmente	4 (25%)
	Adquiriu a maioria	6 (37%)
	Adquiriu	3 (19%)
Practognóstica	Não adquiriu	2 (12%)
	Adquiriu parcialmente	1 (7%)
	Adquiriu a maioria	11 (69%)
	Adquiriu	2 (12%)
Léxica	Não adquiriu	2 (12%)
	Adquiriu parcialmente	4 (26%)
	Adquiriu a maioria	5 (31%)
	Adquiriu	5 (31%)
Gráfica	Não adquiriu	16 (100%)
	Adquiriu parcialmente	0
	Adquiriu a maioria	0
	Adquiriu	0
Ideognóstica	Não adquiriu	13 (81%)
	Adquiriu parcialmente	3 (19%)
	Adquiriu a maioria	0
	Adquiriu	0
Operacional	Não adquiriu	10 (62%)
	Adquiriu parcialmente	4 (25%)
	Adquiriu a maioria	2 (13%)
	Adquiriu	0

garantir a obtenção da equivalência entre o instrumento original e a sua versão traduzida.

Neste estudo, que teve como objetivo traduzir, adaptar e avaliar a aplicabilidade da BAC-MAT, as diretrizes metodológicas preconizadas foram seguidas, tendo se realizado traduções, retrotraduções e análise de comitê especializado, de modo a garantir o máximo de equivalência semântica, idiomática, cultural e conceitual. Ao final, chegou-se à versão final da BAC-MAT em português (BAC-MAT<sup>B</sup>).

Adicionalmente, com o intuito de verificar se os itens e as instruções da versão final eram compreensíveis para a população alvo, foram avaliados 16 estudantes do ensino fundamental (estudo piloto)<sup>20,21</sup>. O resultado foi favorável, uma vez que não foram identificados problemas de adequação quanto ao significado dos

itens, compreensão dos enunciados contidos na bateria, bem como nas instruções para administração do teste.

Em se tratando do desempenho desse grupo na BAC-MAT<sup>B</sup>, constatou-se que os alunos apresentaram dificuldade para a série escolar (em maior ou menor grau) nas diferentes competências avaliadas (Tabela 1).

Conforme demonstrado na Tabela 1, a classificação indica que a maioria dos alunos não adquiriu competências gráficas (16/16 alunos), ideognósticas (13/10 alunos) e operacionais (10/16 alunos). Com esse resultado, pode-se inferir que, nesta casuística, os alunos têm as seguintes dificuldades: reconhecer e escrever símbolos matemáticos; realizar operações que envolvam cálculo mental; compreender conceitos matemáticos que envolvam relações de grandeza,



**Tabela 2** - Desempenho dos sujeitos na BAC-MAT, em função do sexo e do tipo de escola que frequentavam.

<b>Tipo de competência matemática</b>	<b>Desempenho em função do sexo</b>	<b>Desempenho em função do tipo de escola</b>
Verbal	Masculino: 8,7	Pública: 7,8
	Feminino: 8,2	Particular: 9,1
	<i>Valor de p<sup>(*)</sup>: 0,83</i>	<i>Valor de p<sup>(*)</sup>:0,59</i>
Practognóstica	Masculino: 10,0	Pública: 9,4
	Feminino: 7,0	Particular: 7,5
	<i>Valor de p<sup>(*)</sup>:0,20</i>	<i>Valor de p<sup>(*)</sup>:0,42</i>
Léxica	Masculino: 10,0	Pública: 7,3
	Feminino: 7,0	Particular: 9,6
	<i>Valor de p<sup>(*)</sup>:0,20</i>	<i>Valor de p<sup>(*)</sup>:0,34</i>
Gráfica	Masculino: 8,8	Pública: 9,6
	Feminino: 8,1	Particular: 7,3
	<i>Valor de p<sup>(*)</sup>:0,74</i>	<i>Valor de p<sup>(*)</sup>:0,33</i>
Ideognóstica	Masculino: 8,5	Pública: 9,8
	Feminino: 8,5	Particular: 7,1
	<i>Valor de p<sup>(*)</sup>: 1,00</i>	<i>Valor de p<sup>(*)</sup>:0,25</i>
Operacional	Masculino: 9,2	Pública: 9,4
	Feminino: 7,7	Particular: 7,5
	<i>Valor de p<sup>(*)</sup>:0,52</i>	<i>Valor de p<sup>(*)</sup>:0,42</i>

(\*)=Teste de Mann Whitney

lateralidade, posicionamento, classificação; executar operações e fazer cálculos numéricos.

Nas demais competências avaliadas pela BAC-MAT<sup>B</sup>, os dados mostram que a maioria dos alunos não adquiriu as competências verbal (3/16), practognóstica (2/16) e léxica (2/16) (Tabela 1). Com isso, depreende-se que os alunos têm mais facilidade para estabelecer relações de conceitos matemáticos na forma oral, nomear quantidades, termos e símbolos; enumerar, comparar objetos (em relação ao tamanho e quantidade), ordenar e manipular objetos matemáticos (reais ou em imagens); ler símbolos matemáticos usados nos cálculos e formas matemáticas e comparar grandezas.

É importante mencionar que os conteúdos que compõem a BAC-MAT fazem parte do currículo sugerido pelos PCNs<sup>2</sup>, sendo assim, seria esperado que os alunos avaliados tivessem melhor desempenho neste teste. No entanto,

o baixo rendimento dos alunos brasileiros em matemática tem sido recorrente nas avaliações oficiais, como é o caso do SAEB e do PISA.

A título de exemplo, dados do INEP<sup>6</sup> referem que na prova do SAEB/2017 os estudantes paulistas obtiveram pontuação média compatível com o nível 6, o que demonstra que as competências mais complexas e abstratas dos níveis posteriores (de 7 a 9) não foram adquiridas pelos alunos.

Em se tratando da comparação em função da série escolar, constatou-se que não houve diferença estatisticamente significativa, quando se comparou o desempenho dos alunos do 3º e do 4º ano do EF nos seis subtestes. Quanto aos alunos do 5º ano, estes tiveram melhor desempenho do que os alunos do 3º ano nas competências gráfica ( $p=0,03$ ), ideognóstica ( $p=0,04$ ) e operacional ( $p=0,03$ ) e melhor desempenho que os alunos do 4º ano nas competências gráfica ( $p=0,01$ ) e ideognóstica ( $p=0,01$ ).

Pelo fato de as competências matemáticas serem aprimoradas no curso da escolarização, seria esperado que os alunos das séries posteriores tivessem melhor desempenho que os das séries anteriores em todas as competências avaliadas. No entanto, conforme mencionado, não foi isso que ocorreu. Possivelmente, tal achado pode ser decorrente da reduzida casuística, o que leva à necessidade de estudos com número maior de alunos para investigação de tal achado.

Por fim, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas no desempenho dos alunos no que diz respeito ao sexo e ao tipo de escola que frequentavam (pública ou particular). Assim como os demais dados obtidos, estes são considerados com restrição, pelo fato de a amostragem ser reduzida. Sendo assim, estudo com maior casuística deve ser desenvolvido para se obter dados mais consistentes sobre o desempenho dos alunos na BAC-MAT<sup>B</sup>.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A literatura indica que a tradução de instrumentos de outras culturas pode minimizar a carência de testes em nosso meio, além de contribuir para realização de pesquisas científicas transculturais<sup>22</sup>.

No que diz respeito ao presente estudo, os objetivos propostos foram atingidos e a BAC-MAT<sup>B</sup> certamente contribuirá para avaliação das competências matemáticas em diferentes contextos (educacional e clínico).

Em relação ao contexto clínico, considera-se que o uso desta bateria, associada a outras abordagens avaliativas (objetivas e subjetivas) de ordem interdisciplinar, poderá contribuir para o diagnóstico diferencial entre transtorno de aprendizagem e dificuldade escolar. No contexto educacional, o uso da mesma pode auxiliar o professor a identificar as competências dos alunos. Em ambos os contextos, o diagnóstico claro e preciso certamente auxiliará na elaboração de programas de intervenção, com conseqüente superação ou minimização dos problemas de dificuldade matemática.

### Agradecimentos

Aos autores da BAC-MAT (Rafael Silva Pereira e Inês Salgado Rodrigues), aos tradutores e retrotradutores e às psicopedagogas Rachel Cristina C. Orsi, Patrícia R. Flaviano Stella e Ana Cristina de Castro (pesquisadoras do DISAPRE/FCM/UNICAMP).



## SUMMARY

## Translation and adaptation into Brazilian Portuguese of the mathematical skills assessment battery (BAC-MAT)

**Introduction:** There are few formal cognitive and academic tests to evaluate Brazilian students. The strategy of translating and adapting foreign tests is adopted by some researchers **Objective:** To translate and adapt the Mathematical Skills Assessment Battery (BAC-MAT) into Portuguese. **Methods:** The process of translation and adaptation followed the steps recommended in the international literature. This process involved the translation into the standard language and the adjustment of cultural words, idioms and, if necessary, complete transformation of some items in order to capture the same concept in the target culture. The BAC-MAT was tested for clarity with Brazilian students without math difficulties. **Results:** The results show that the translations performed by the Committee formed were considered suitable and there was semantic equivalence to the original. **Conclusion:** The BAC-MAT was translated into Portuguese with cross-culturally adaptation, under the Portuguese title BAC-MAT<sup>B</sup>. The final version of BAC-MAT was applied successfully. We conclude that the BAC-MAT<sup>B</sup> can help healthcare and education professionals who care children with math difficulties.

**KEYWORDS:** Translation. Educational Measurement. Mathematics. Tests.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Educação. Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: MEC/SEF; 1996.
2. Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Terceiro e Quarto Ciclos: Apresentação dos Temas Transversais. Brasília: Ministério da Educação; 1998.
3. Brasil. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base: Ensino Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: Ministério da Educação; 2017.
4. Brasil. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP): Relatório SAEB (Sistema de Avaliação do Ensino Básico). Brasília: Ministério da Educação; 2019.
5. Anuário Brasileiro de Educação Básica 2020. Todos pela Educação. São Paulo: Editora Moderna; 2020.
6. Brasil. Ministério da Educação e Cultura. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Diretoria de Avaliação da Educação Básica. Relatório do Sistema de Avaliação Básica (SAEB 2017). Brasília: Ministério da Educação; 2019.
7. Brasil. Ministério da Educação e Cultura. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira (INEP). Relatório do Brasil no PISA 2018. Versão preliminar. Brasília: Ministério da Educação; 2019.
8. Rossini SDR, Santos AAA. Fracasso escolar: Um estudo documental de encaminhamentos. In: Sisto FF, Boruchovitch E, Fini LDT, Breneli RP, Martinelli SC, orgs. Dificuldades de aprendizagem no contexto psicopedagógico. Petrópolis: Vozes; 2001. p. 214-35.
9. Lima RF, Mello RJL, Massoni I, Ciasca SM. Dificuldades de aprendizagem: queixas escolares e diagnósticos em um serviço de neurologia infantil. Rev Neurocienc. 2006; 14(4):185-90.

10. Carvalho MC, Lima RF, Souza GGB, Pires TC, Pierini R, Rodrigues SD, et al. Characterization of school-related problems and diagnoses in a Neuro-Learning Disorder Clinic. *Estud Psicol (Campinas)*. 2016; 33(1): 161-71.
11. American Psychiatric Association (APA). *DSM-5: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais*. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2014.
12. Shalev RS, Auerbach J, Manor O, Gross-Tsur V. Developmental dyscalculia: prevalence and prognosis. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2000;9Suppl 2:II58-64.
13. Shalev RS, Manor O, Gross-Tsur V. Developmental dyscalculia: a prospective six-year follow-up. *Dev Med Child Neurol*. 2005; 47(2):121-5.
14. Rodrigues SD, Riechi TIJS. Discalculia do desenvolvimento. In: Ciasca SM, Rodrigues SD, Azoni CAS, Lima RF. *Transtornos de aprendizagem: Neurociência e interdisciplinaridade*. Ribeirão Preto: Editora Book Toy; 2015. p. 239-47.
15. Stein LM. *Teste de desempenho escolar (TDE): Manual para aplicação e interpretação*. São Paulo: Casa do Psicólogo; 1994.
16. Stein LM, Giacomoni CH, Fonseca RP, eds. *Teste de Desempenho Escolar II*. Editora Vetor; 2019.
17. Pereira RS, Rodrigues IS. *Bateria de aferição de competências matemáticas (BAC-MAT)*. Lisboa/Portugal: Editora Sá Pinto; 2013.
18. Kosc L. Developmental Dyscalculia. *J Learn Disabil*. 1974;7(3):164-77.
19. International Test Commission. *The ITC Guidelines for Translating and Adapting Testes*. 2<sup>nd</sup> ed. Lincoln: ITC; 2017. Translation authorized by Instituto Brasileiro de Avaliação Psicológica (IBAP) [acesso 2020 Maio 15]. Disponível em: <https://www.intestcom.org/>
20. Borsa JC, Damásio BF, Bandeira DR. Adaptação e validação de instrumentos psicológicos entre culturas: algumas considerações. *Paidéia (Ribeirão Preto)*. 2012;22(53): 423-32. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-43272253201314>
21. Gudmundsson E. Guidelines for translating and adapting psychological instruments. *Nordic Psychology*. 2009;61(2):29-45. DOI: 10.1027/1901-2276.61.2.29
22. Giusti E, Befi-Lopes DM. Tradução e adaptação transcultural de instrumentos estrangeiros para o Português Brasileiro (PB). *Pró-Fono*. 2008;20(3):207-10.

---

*Trabalho realizado no Laboratório de Distúrbio, Dificuldade de Aprendizagem e Transtornos da Atenção do Departamento de Neurologia Faculdade de Ciências Médicas (FCM) Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brasil, e no Centro de Investigação da Atenção e da Aprendizagem (CIAPRE), Campinas, SP, Brasil.*

*Conflito de interesses: As autoras declaram não haver.*

---

*Artigo recebido: 25/6/2020*

*Aprovado: 20/7/2020* ■

<b>APÊNDICE 1</b>	
Tradução e adaptação da BAC-MAT: da versão “português de Portugal” (VPP) para a versão “português do Brasil” (VPB)	
<b>BAC-MAT – Subteste “discalculia verbal”</b>	
1c)	<b>VPP:</b> O carro azul com atrelado é o... <b>VPB:</b> O carro azul com reboque é o....
4)	<b>VPP:</b> O avaliador lê a seguinte instrução e solicita ao avaliado que assinale na reta numérica, com X, os pontos que correspondem às temperaturas registadas na tabela. A Ana está doente. Durante o dia, mediu quatro vezes a sua temperatura, com um termómetro. Na Tabela, estão representadas as temperaturas e as horas a que foram medidas. <b>VPB:</b> O avaliador lê a seguinte instrução ao aluno: Ana está doente. Durante o dia, mediu quatro vezes a sua temperatura com um termómetro. Na tabela abaixo estão representadas as temperaturas e as horas em que foram medidas. Assinale na régua, com X, os pontos que correspondem às temperaturas registradas na tabela.
6)	<b>VPP:</b> Entre os símbolos, há um que representa a moeda Euro. <b>VPB:</b> Substituir o símbolo da moeda Euro por símbolo da moeda Real.
7b)	<b>VPP:</b> O menino de calças azuis e camisola amarela.... <b>VPB:</b> O menino de calça azul e camiseta amarela....
7c)	<b>VPP:</b> O menino de calças verdes e camisola azul... <b>VPB:</b> O menino de calça verde e camiseta azul...
7d)	<b>VPP:</b> Se participasses na corrida e ficasses vinte lugares depois do último em que lugar ficarias? <b>VPB:</b> Se você participasse da corrida e ficasse vinte lugares depois do último, em que lugar você ficaria?
8)	<b>VPP:</b> O avaliador solicita ao avaliado que observe a sequência e diga qual a que traduz a ordem decrescente. <b>VPB:</b> O avaliador solicita ao avaliado que observe a sequência apresentada na imagem e responda em qual delas os números estão em ordem decrescente.
<b>BAC-MAT – Subteste “discalculia pratognóstica”</b>	
1)	<b>VPP:</b> O avaliador solicita ao avaliado que complete os conjuntos apontando o objeto perdido ao grupo a que pertence. <b>VPB:</b> O avaliador solicita ao avaliado que ligue os objetos destacados ao grupo ao qual pertencem.
2)	<b>VPP:</b> O avaliador solicita ao avaliado que ouça com atenção o número e o indique corretamente. <b>VPB:</b> O avaliador solicita ao avaliado que observe a figura, ouça com atenção os números que serão ditos pelo avaliador e aponte para as figuras que contêm os números que ouviu.
3a)	<b>VPP:</b> A Maria só gosta de maçã. <b>VPB:</b> Maria só gosta de maçã.
3b)	<b>VPP:</b> O Ivo gosta de três frutos. <b>VPB:</b> Ivo gosta de três frutas.
3c)	<b>VPP:</b> O Guilherme e a Ana gostam dos mesmos frutos. <b>VPB:</b> Guilherme e Ana gostam das mesmas frutas.
3d)	<b>VPP:</b> A Iva gosta de cerejas, bananas e maçãs. <b>VPB:</b> Irene gosta de cerejas, bananas e maçãs.
4b)	<b>VPP:</b> Quais as frutas menos escolhidas? <b>VPB:</b> Quais são as frutas que os alunos menos gostam?
4c)	<b>VPP:</b> Quantos alunos gostaram de todas as frutas? <b>VPB:</b> Quantos alunos gostam de todas as frutas?
5)	<b>VPP:</b> O avaliador solicita ao avaliado que forme a palavra que obtém colocando os cartões por ordem crescente dos seus números. <b>VPB:</b> O avaliador solicita ao avaliado que descubra que palavra formará ao colocar os cartões em ordem crescente.
continua...	

...Continuação <b>APÊNDICE 1</b> Tradução e adaptação da BAC-MAT: da versão “português de Portugal” (VPP) para a versão “português do Brasil” (VPB)	
<b>BAC-MAT – Subteste “discalculia pratognóstica”</b>	
7a) <b>VPP:</b> O João é o que se senta mais longe da professora. <b>VPB:</b> João é o que se senta mais longe da professora. 7b) <b>VPP:</b> A Ana senta-se em frente da mesa da professora. <b>VPB:</b> Ana senta-se em frente da mesa da professora. 7c) <b>VPP:</b> A Joana senta-se à frente do João. <b>VPB:</b> Joana senta-se à frente de João. 7d) <b>VPP:</b> O André e o Felipe sentam-se lado a lado, próximos à Joana. <b>VPB:</b> André e Felipe sentam-se lado-a-lado, próximos à Joana. 7e) <b>VPP:</b> O Carlos senta-se longe de João e ao lado da janela. <b>VPB:</b> Carlos senta-se longe de João e ao lado da janela. 7f) <b>VPP:</b> A Maria senta-se próximo à porta. <b>VPB:</b> Maria senta-se próximo à porta. 7g) <b>VPP:</b> A Júlia senta-se atrás do Carlos. <b>VPB:</b> Júlia senta-se atrás de Carlos. 7h) <b>VPP:</b> A Rosa e o Pedro sentam-se em frente ao quadro, sendo que a Rosa se senta mais perto da professora do que o Pedro. <b>VPB:</b> Rosa e Pedro sentam-se em frente ao quadro, sendo que Rosa se senta mais perto da professora do que Pedro.	
<b>BAC-MAT – Subteste “discalculia léxica”</b>	
1a) <b>VPP:</b> Quantos círculos encontras no comboio? <b>VPB:</b> Quantos círculos tem no trem? 1b) <b>VPP:</b> Quantos quadrados encontras na figura? <b>VPB:</b> Quantos quadrados tem na figura toda? 1c) <b>VPP:</b> Quantos retângulos encontras na casa? <b>VPB:</b> Quantos retângulos tem no muro? 1d) <b>VPP:</b> Quantos triângulos encontras? <b>VPB:</b> Quantos triângulos tem na figura toda? 2) <b>VPP:</b> O avaliador dá ao avaliado a seguinte informação: O Carlos contou três quadrados na Figura A. Quantos quadrados consegues contar na figura B? <b>VPB:</b> O avaliador dá ao avaliado a seguinte informação: Carlos contou três quadrados na Figura A. Quantos quadrados você consegue contar na figura B? 3) <b>VPP:</b> O avaliador solicita ao avaliado que descubra a mensagem correta e dá-lhe a informação de que necessita de decodificar os símbolos. <b>VPB:</b> O avaliador solicita ao avaliado que descubra qual frase, dentre duas apresentadas no cartão, está correta. Adicionalmente, informa que para descobrir terá que decodificar os símbolos matemáticos contidos na figura. 4) <b>VPP:</b> O avaliador solicita ao avaliado que indique quantos triângulos encontra na figura. <b>VPB:</b> O avaliador solicita ao avaliado que diga quantos triângulos tem na figura. 5) <b>VPP:</b> O avaliador dá ao avaliado a seguinte informação: Cada objeto corresponde a um número. Qual é o número representado pelos seguintes objetos? Regista-o. <b>VPB:</b> O avaliador dá ao avaliado a seguinte informação: Cada um desses objetos corresponde a um número. Qual é o número representado pelos objetos abaixo? Escreva esse número.	
continua...	

...Continuação <b>APÊNDICE 1</b> Tradução e adaptação da BAC-MAT: da versão “português de Portugal” (VPP) para a versão “português do Brasil” (VPB)	
<b>BAC-MAT – Subteste “discalculia léxica”</b>	
6)	<b>VPP:</b> Representa o número 1023, escrevendo o nome dos objetos. Utiliza o menor número de objetos que pudes. <b>VPB:</b> Represente o número 1.023, escrevendo o nome dos objetos; utilize o menor número de objetos que puder.
7)	<b>VPP:</b> O avaliador solicita ao avaliado que ligue corretamente. <b>VPB:</b> O avaliador solicita ao avaliado que ligue corretamente as colunas.
<b>BAC-MAT – Subteste “discalculia gráfica”</b>	
2)	<b>VPP:</b> O avaliador solicita ao avaliado que escreva em numeração romana os números pretendidos. <b>VPB:</b> O avaliador solicita ao avaliado que escreva em numeração romana os números arábicos que estão escritos na figura.
3)	<b>VPP:</b> O avaliador solicita ao aluno que elabore um desenho de acordo com a seguinte orientação: A cabeça é um hexágono. Em cima da cabeça tem um triângulo simples. O pescoço é um paralelepípedo. O tronco será um prisma quadrangular e os braços dois cilindros. As mãos serão esferas. As suas pernas são pirâmides triangulares e os seus pés dois cubos. <b>VPB:</b> O avaliador solicita ao aluno que elabore um desenho, de acordo com a seguinte orientação: A cabeça é um hexágono. Em cima da cabeça tem um triângulo simples. O pescoço é um paralelepípedo. O tronco é um prisma quadrangular e os braços, dois cilindros. As mãos são esferas. As pernas são pirâmides triangulares e os pés são dois cubos
4)	<b>VPP:</b> O avaliador solicita que o avaliado desenhe os ponteiros em falta de acordo com as horas pedidas. <b>VPB:</b> O avaliador solicita que o avaliado desenhe os ponteiros nos relógios, de acordo com as horas que estão indicadas abaixo de cada um deles.
6)	<b>VPP:</b> O avaliador solicita ao avaliado que escreve os números abaixo por ordem crescente. <b>VPB:</b> O avaliador solicita ao avaliado que escreva os números abaixo em ordem crescente.
<b>BAC-MAT – Subteste “discalculia ideognóstica”</b>	
2)	<b>VPP:</b> O avaliador solicita ao avaliado que escreva em numeração romana os números pretendidos. <b>VPB:</b> O avaliador solicita ao avaliado que escreva em numeração romana os números arábicos que aparecem na figura.
3)	<b>VPP:</b> O avaliador solicita ao avaliado que responda depois de lhe dar a informação (são necessários 12 palitos e sempre que executa uma indicação deve voltar a colocar os palitos no mesmo lugar): Observa bem a gravura que é formada por um quadrado cujos lados medem “2 palitos”: <b>VPB:</b> Utilizando 12 palitos, o avaliador faz a figura (abaixo) e dá ao avaliado a seguinte informação: “Observe bem a figura que é formada por um quadrado, cujos lados medem dois palitos”. Em seguida, o avaliador faz as seguintes solicitações ao avaliado (observação: a cada execução, deve-se voltar os palitos à figura inicial).
3a)	<b>VPP:</b> Forma apenas 2 quadrados retirando somente 2 palitos. <b>VPB:</b> Forme apenas 2 quadrados retirando somente 2 palitos.
3b)	<b>VPP:</b> Forma apenas 2 quadrados mudando somente 4 palitos. <b>VPB:</b> Forme apenas 2 quadrados mudando somente 4 palitos.
3c)	<b>VPP:</b> Retira 2 palitos para formar apenas 3 quadrados do mesmo tamanho. <b>VPB:</b> Retire 2 palitos para formar apenas 3 quadrados do mesmo tamanho.
3d)	<b>VPP:</b> Retira 4 palitos para formar apenas 2 quadrados do mesmo tamanho. <b>VPB:</b> Retire 4 palitos para formar apenas 2 quadrados do mesmo tamanho.
3e)	<b>VPP:</b> Muda 3 palitos de posição para formar apenas 3 quadrados do mesmo tamanho. <b>VPB:</b> Mude 3 palitos de posição para formar apenas 3 quadrados do mesmo tamanho.
continua...	

<p>...Continuação</p> <p><b>APÊNDICE 1</b></p> <p>Tradução e adaptação da BAC-MAT: da versão “português de Portugal” (VPP) para a versão “português do Brasil” (VPB)</p>	
<p><b>BAC-MAT – Subteste “discalculia ideognóstica”</b></p>	
<p>4)</p> <p>6)</p> <p>7)</p> <p>8)</p>	<p><b>VPP:</b> O avaliador solicita ao avaliado que responda depois de lhe dar a informação: (deve colocar os palitos na mesa como indica a imagem). Estas contas estão erradas! Consegues corrigi-las, movendo, apenas, um traço/pauzinho numa única oportunidade?</p> <p><b>VPB:</b> Utilizando 28 palitos o avaliador faz a representação (abaixo) e dá a seguinte informação ao avaliado: “Estas contas estão erradas! Você consegue corrigi-las, movendo apenas um palito, uma única vez?”</p> <p><b>VPP:</b> O avaliador solicita ao avaliado que responda depois de lhe dar a informação. Observa o calendário dos meses de maio e de junho de 2013. O aniversário da Mariana foi na quinta-feira, dia 18 de maio. O seu irmão João faz anos três semanas mais tarde. Em que data faz anos o João?</p> <p><b>VPB:</b> O avaliador solicita ao avaliado que responda, depois de lhe dar a seguinte informação: “Observe o calendário dos meses de maio e de junho de 2013. O aniversário de Mariana foi na quinta-feira, dia 18 de maio. O seu irmão, João, fez aniversário três semanas mais tarde. Em que data João fez aniversário?”</p> <p><b>VPP:</b> O avaliador solicita ao avaliado que responda depois de lhe dar a informação: Na aula da Maria os alunos estiveram a pintar desenhos com tintas. Para secarem, o professor pendurou-os com cliques numa corda. Indica o número total de cliques necessários para pendurar 28 desenhos que os alunos pintaram, uns a seguir aos outros, de modo a que dois desenhos partilhem o mesmo clique. A pintura inicial e a final já têm cliques nas pontas e devem fazer parte do total.</p> <p><b>VPB:</b> O avaliador solicita ao avaliado que responda, depois de lhe dar a seguinte informação: Na aula de Maria os alunos pintaram alguns desenhos com tintas. Para secá-los, o professor pendurou-os com cliques numa corda. Descubra qual o número total de cliques necessários para pendurar 28 desenhos que os alunos pintaram, uns a seguir aos outros, de modo que dois desenhos partilhem o mesmo clique. A pintura inicial e a final já têm cliques nas pontas e devem fazer parte do total.</p> <p><b>VPP:</b> O avaliador dá a seguinte instrução ao aluno: Vamos jogar ao jogo do “quem é quem”. Terás que escrever nas etiquetas o nome correto de cada menino.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Sou Rui: o meu número tem menos 5 unidades do que uma centena;</li> <li>•Sou a Ana: se ao meu número tirares 20 unidades ficam 2 centenas;</li> <li>•O meu nome é Artur: se tirares quatro dezenas a uma centena descobres o meu número;</li> <li>•Chamo-me Joana e tenho um número divertido: é o maior número formado por quatro algarismos;</li> <li>•Sou o Diogo: se juntares meia centena a meia dezena logo verás quem eu sou.</li> <li>•O meu nome é Rita e o meu número vem logo a seguir a três centenas e três dezenas.</li> <li>•Chamo-me Diana e ao meu número falta uma unidade para duas centenas.</li> </ul> <p><b>VPB:</b> O avaliador dá a seguinte instrução ao aluno: Vamos jogar o jogo do “quem é quem”. Você terá que descobrir o nome correto de cada criança e escrever o nome dela no espaço indicado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Sou Rui: o meu número tem 5 unidades a menos do que uma centena;</li> <li>•Sou a Ana: se você tirar 20 unidades do meu número ficarão 2 centenas;</li> <li>•O meu nome é Artur: se você tirar quatro dezenas de uma centena descobrirá o meu número;</li> <li>•Chamo-me Joana e tenho um número divertido: é o maior número formado por quatro algarismos;</li> <li>•Meu nome é Diogo: se você juntar meia centena com meia dezena logo descobrirá quem eu sou;</li> <li>•O meu nome é Rita: meu número vem logo em seguida do número formado por três centenas e três dezenas;</li> <li>•Chamo-me Diana: no meu número falta uma unidade para duas centenas.</li> </ul>
<p>continua...</p>	



...Continuação <b>APÊNDICE 1</b> Tradução e adaptação da BAC-MAT: da versão “português de Portugal” (VPP) para a versão “português do Brasil” (VPB)	
<b>BAC-MAT – Subteste “discalculia operacional”</b>	
1)	<p><b>VPP:</b> O avaliador pede ao avaliado que observe a tabela e de seguida coloca as questões. Cada maçã representa 6 maçãs:</p> <p>a) Qual foi o mês em que se comeram menos maçãs?</p> <p>b) Em que mês se comeram mais maçãs?</p> <p>c) Qual foi a diferença de maçãs comidas nos meses de dezembro e fevereiro?</p> <p>d) Quantas maçãs se gastaram nestes quatro meses?</p> <p><b>VPB:</b> O avaliador pede ao avaliado que observe a tabela, onde constam os meses de janeiro a março e a quantidade de maçãs que foram vendidas nos respectivos meses.</p> <p>a) Em qual mês foram vendidas menos maçãs?</p> <p>b) Em que mês foram vendidas mais maçãs?</p> <p>c) Qual foi a diferença de maçãs vendidas nos meses de dezembro e fevereiro?</p> <p>d) Quantas maçãs foram vendidas nos quatro meses?</p>
2)	<p><b>VPP:</b> O avaliador dá a seguinte informação ao avaliado: O Pedro tem oito periquitos. Todos os dias dá a cada dois dos seus periquitos 3 folhas de alface. Quantas folhas de alface tem que dar por dia aos seus oito periquitos?</p> <p><b>VPB:</b> O avaliador dá a seguinte informação ao avaliado: Pedro tem oito passarinhos. Todos os dias ele dá 3 folhas de alface a cada dois dos seus passarinhos. Quantas folhas de alface Pedro dá por dia aos seus oito passarinhos?</p>
4)	<p><b>VPP:</b> O avaliador pede ao avaliado que resolva a seguinte situação: O presente que o André comprou para o pai vem numa caixa com forma de um cilindro. Tem 20 cm de altura e bases de 30 cm de diâmetro. O André comprou 2.5 m de fita para decorar a caixa. A fita cruza no centro da base e no centro do topo da caixa. Quantos centímetros sobram para o André fazer o nó e o laço no cimo da caixa?</p> <p><b>VPB:</b> O avaliador pede ao avaliado que resolva a seguinte situação: André comprou um presente para seu pai. A vendedora o colocou numa caixa em forma de um cilindro, que tem 20 cm de altura e bases de 30 cm de diâmetro. Para decorar a caixa, André comprou 2,5 metros de fita e, ao fazê-lo, a fita cruzou no centro da base e no centro do topo da caixa. Quantos centímetros sobraram para André fazer o nó e o laço no topo da caixa?</p>
5)	<p><b>VPP:</b> O portão da escola vai ser pintado nas férias. O portão mede 200 metros e a turma B vai pintar a quarta parte. Sabendo que a turma A pintou duas décimas desse portão, qual é o comprimento da parte do portão pintado pela turma A?</p> <p><b>VPB:</b> O portão da escola tem 200 metros e está sendo pintado pelos próprios alunos. A turma “A” já pintou dois décimos do portão e a turma “B” vai pintar a quarta parte. Qual é o comprimento da parte do portão que foi pintado pela turma A?</p>
7)	<p><b>VPP:</b> O avaliador solicita que o avaliado apresente o resultado na forma de fração</p> <p><b>VPB:</b> O avaliador solicita ao avaliado que resolva a questão e apresente o resultado na forma de fração.</p>