



III

ITENS DE MÚLTIPLA ESCOLHA

1.0. Elaboração de itens objetivos

O domínio da arte de elaborar itens objetivos somente é alcançado após longo exercício artesanal. O construtor de itens, além de um conjunto de qualificações específicas, deve possuir suficiente criatividade para ser capaz de apresentar situações novas e engenhosas. O trabalho de criação de itens só se aprimora com o tempo e quando o construtor se empenha na sua prática constante, analisa criticamente a sua produção e procura elevar os seus padrões. Alguns princípios gerais sobre a tecnologia da sua redação podem ser sugeridos, e sempre são de grande utilidade, mas o conhecimento desses princípios não garante a perfeição do trabalho. A sua qualidade depende, sobretudo, da engenhosidade, do senso crítico e do talento do construtor.

A elaboração de itens é árdua, como reconhecem os que se dedicam a essa atividade, e exige esforços e tempo. É impossível elaborar, em curto período, um número elevado de itens razoáveis, ainda que o construtor seja um indivíduo experimentado e tecnicamente capaz. A sua criação é lenta e a sua estruturação definitiva sujeita a constantes retoques, como todo trabalho criativo.

A análise estatística, após a aplicação do teste, possibilita identificar algumas deficiências menores, como, por exemplo, alternativas não suficientemente plausíveis e atrativas; contudo, o valor do item, como ele-

mento de medida, depende, exclusivamente, das qualificações pessoais de seu construtor.

2.0. Qualificações do construtor de itens

Nem sempre é fácil encontrar numa única pessoa as qualificações exigidas para o exercício de uma arte que demanda alto grau de competência; as principais delas podem, entretanto, ser desenvolvidas por meio de treinamento intensivo.

Ebel (1951) enfatiza as seguintes capacidades de um bom construtor de itens:

- a) domínio da área a examinar;
- b) compreensão dos objetivos educacionais;
- c) compreensão das características educacionais e psicológicas do examinando;
- d) capacidade de comunicação verbal;
- e) domínio da tecnologia do item.

O destaque ao *domínio da área a examinar* pode parecer um truísmo, entretanto, quando se analisa o que ocorre na prática, verifica-se que a ênfase é inteiramente procedente, face à constatação de possíveis improvisações. O que se espera do construtor não é o domínio apenas na parte do assunto mais diretamente relacionada com o conteúdo do item, mas sim a familiaridade com a matéria em cujo contexto o item se situa, para que se possa aperceber de diferentes implicações e, assim, elaborar itens sobre assuntos relevantes e apresentar alternativas que sejam suficientemente plausíveis e igualmente atrativas para os que desconhecem o assunto ou não possuem a capacidade focalizada.

O problema da *compreensão dos objetivos educacionais* nem sempre é considerado quando o instrumento de medida é elaborado pelo professor para uso imediato em classe, ou, então, a abordagem ocorre em termos indefinidos e não direcionais, o que anula, completamente, a validade de conteúdo do instrumento.

A vivência pedagógica, aliada à capacidade de situar o processo educativo em termos de objetivos finais observáveis, permite ao construtor de itens equacionar os elementos efetivamente relevantes e colocar em segundo plano, ou desprezar, tudo que for ornamental e não representar um valor educativo digno de ser medido e avaliado.

A complexidade das questões a redigir, o tipo de item a empregar e a natureza das alternativas são problemas que somente podem ser adequada-

mente resolvidos quando as *características educacionais e psicológicas dos examinandos* são conhecidas. Um teste nunca é construído para uma população ignorada, tem em vista um grupo específico, o que exige o conhecimento das várias dimensões que o caracterizam.

O domínio da *comunicação verbal* é outra qualificação essencial, por ser a palavra, na maioria dos testes, o elemento básico de comunicação. O que se espera não é a simples fluência verbal, que às vezes constitui um óbice, quando não devidamente controlada, mas sim o domínio do exato significado de cada vocábulo a ser empregado, para que a comunicação com o examinando seja precisa e o item não fique sujeito a várias interpretações. A ambigüidade de muitos itens decorre, justamente, de uma estruturação verbal pobre e deficiente.

O conhecimento dos vários tipos de itens, das suas características e das suas limitações permite ao construtor imaginativo explorar a versatilidade das questões objetivas; entretanto, o simples domínio da *tecnologia dos testes* não garante a elaboração de bons instrumentos de medida.

A colaboração entre especialistas na tecnologia de testes e especialistas em área de conteúdo, ainda que desejável, é uma experiência limitada e nem sempre produz os melhores resultados. O ideal é quando o mesmo indivíduo consegue aliar o conhecimento do assunto ao domínio das técnicas psicométricas.

A elaboração de bons itens depende, portanto, das qualificações pessoais do construtor e da sua experiência no exercício contínuo da redação de questões. As regras apresentadas em manuais e as sugestões oferecidas pelos técnicos são contribuições que se não devem desprezar, mas não suprem a possível incapacidade do indivíduo de construir bons itens.

3.0. Fase inicial da construção de um item

O plano do teste, apresentado sob a forma de tabela de especificações, indica as áreas de conteúdo e os comportamentos a verificar (objetivos), assim como a ênfase relativa de cada uma das dimensões. Ao construtor do teste cabe a solução do problema da operacionalização para, através de um item, verificar os objetivos estabelecidos.

A identificação de uma idéia relevante para a verificação de conhecimentos, compreensão e demais capacidades, é o primeiro passo na construção de um item. Não há, entretanto, um esquema definido para a sua concretização; contudo, o redator de itens pode valer-se de diferentes fontes de inspiração — compêndios, descrições de cursos, especificações de objetivos e, inclusive, trabalhos de alunos.

Algumas idéias, como as relativas a elementos factuais, são de fácil estruturação; outras, ao contrário, para fins de verificação de processos complexos - análise, síntese e avaliação - exigem grande esforço intelectual. Selecionar idéias e construir itens é um processo simultâneo; entretanto, a seleção de uma idéia deve ser em função da sua relevância. Há idéias que são importantes, mas inadequadas para o grupo examinado e irrelevantes para fins de verificação dos objetivos estabelecidos. Uma idéia só deve ser desenvolvida quando possui elementos que possibilitem a construção de itens discriminativos, identificadores de vários níveis de desempenho.

4.0. Item de múltipla escolha e suas variedades

A forma de um item objetivo (Ebel, 1951) é determinada pela organização dos elementos que o compõem (palavras, frases ou símbolos), o tipo de instrução que o examinando recebe para respondê-lo e as providências que se adotam para sua correção e registro do escore. As diversas manipulações desses elementos permitem construir grande variedade de itens; entretanto, *o que importa num item não é a sua forma, mas a natureza do seu conteúdo.*

Ainda que existam diferentes tipos de itens, consideraremos, apenas, o de múltipla escolha, por ser o menos sujeito a deficiências comuns às outras variedades e adaptar-se mais facilmente a diferentes propósitos.

O item de múltipla escolha consiste, basicamente, num *suporte, raiz ou premissa* que apresenta uma situação problema e em várias *alternativas* que oferecem possíveis soluções ao problema, sendo uma delas correta ou a melhor do conjunto.

Mosier, Myers e Price (1945) identificaram 14 tipos de questões que podem ser apresentadas por meio de itens de múltipla escolha e Gerberich (1956) identificou 54 variações do mesmo tipo de item.

Alguns tipos de questões de múltipla escolha são sucintamente apresentados e exemplificados nos tópicos seguintes.

4.1. Item de Resposta Única

O suporte e seguimento de uma única alternativa inteiramente correta e de outras incorretas, mas plausíveis para quem desconhece o assunto ou não possui a capacidade testada. O item não admite controvérsias, pois a resposta certa não é suscetível de qualquer dúvida.

EXEMPLOS:

Informações: Muitos sais de prata são pouco solúveis em água e as suas soluções saturadas estão em equilíbrio com os íons correspondentes. A expressão quantitativa que indica a maior ou menor solubilidade de cada um é o "produto de solubilidade", e seus valores para alguns sais de prata estão indicados abaixo.

Acetato de prata	$2,3 \times 10^{-3}$
Bromato de prata	$5,4 \times 10^{-5}$
Carbonato de prata	$6,2 \times 10^{-12}$
Cloreto de prata	$1,6 \times 10^{-10}$
Cromato de prata	$1,9 \times 10^{-12}$

1. Qual dos sais acima, numa solução saturada aquosa a 25°C, fornece a *maior* concentração de íons prata?
(A) Acetato de prata.
(B) Bromato de prata.
(C) Carbonato de prata.
(D) Cloreto de prata.
(E) Cromato de prata.
2. Um objeto real e centrado em relação a um dos sistemas ópticos dados abaixo, que deve conjugar sempre uma imagem virtual, direta e diminuída. Qual o sistema usado?
(A) Uma lente delgada.
(B) Um microscópio.
(C) Um telescópio.
(D) Um espelho convexo.
(E) Um espelho côncavo.
3. Qual das seguintes afirmações mais aproximadamente define o Mercantilismo do século XVII, em seu sentido mais amplo?
(A) Regime comercial adotado pelos países europeus para evitar a crescente concorrência internacional.
(B) Doutrina segundo a qual o progresso de um povo está estreitamente ligado à agricultura.
(C) Sistema de intervenção governamental para promover a prosperidade nacional e aumentar o poder do Estado.
(D) Doutrina econômica que visava ao bem-estar social.
(E) Teoria de caráter liberal, fundamentalmente contrária à intervenção estatal na economia.

4. Qual dos seguintes conjuntos de valores de x poderia constituir um domínio para a função $\log \sin x$?

- (A) $x \leq 0$
 (B) $\frac{\pi}{2} < x < \pi$
 (C) $\frac{3\pi}{2} < x < 2\pi$
 (D) $x \neq K \cdot \frac{3\pi}{4}$ ($K = 0, 1, 2, \dots$)
 (E) $x \neq K \cdot \frac{\pi}{2}$ ($K = 0, 1, 2, \dots$)

4.2. Item de Resposta Múltipla

Quando o item pode admitir várias respostas corretas, é desejável pedir que o examinando as assinale, usando, para este fim, determinado código. Não se trata de indicar apenas a melhor resposta, mas sim apontar todas as alternativas certas. É necessário cuidado especial para evitar alternativas que sejam mutuamente exclusivas.

EXEMPLOS:

Instrução: O item 5 consta de três alternativas. Para respondê-lo, use a seguinte chave:

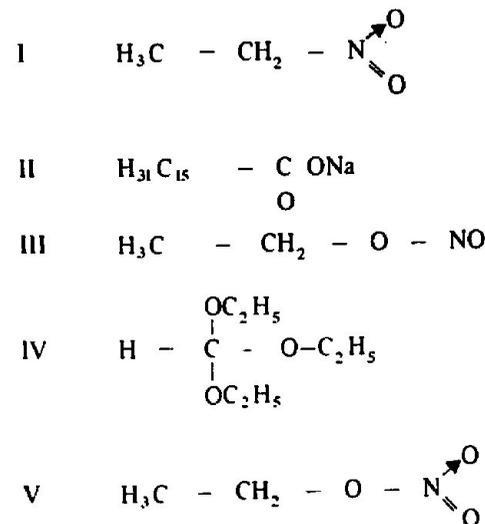
- (A) somente a alternativa (I) é correta.
 (B) somente a alternativa (II) é correta.
 (C) somente a alternativa (III) é correta.
 (D) há pelo menos duas alternativas corretas. (*)
 (E) as três alternativas são incorretas.

(*) Obs: para eliminar o problema de o aluno acertar, apesar de ter selecionado alternativas erradas, é preferível usar diferentes combinações de alternativas como as apresentadas a seguir.

5. As unidades de potencial e de carga podem ser definidas, respectivamente, como

- I. $\frac{\text{Coulomb}}{\text{Faraday}}$ e Ampère x segundo
 II. Newton x 1 m^2 e Joule/Coulomb
 III. $\frac{\text{Watt}}{\text{Ampère}}$ e $\frac{\text{Joule}}{\text{Faraday}}$

6. Na relação de compostos abaixo



assinale qual ou quais dos compostos são ésteres:

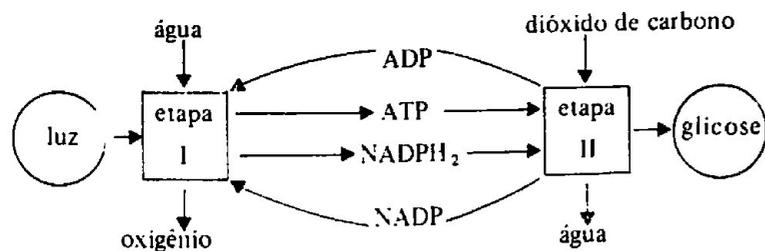
- (A) I. II. III. IV. V
 (B) II. III. IV. V
 (C) III. IV. V
 (D) IV. V
 (E) V

7. Das afirmações que se seguem, quais são corretas a respeito da literatura medieval portuguesa?

- I – Um poema que narre o sofrimento de uma camponesa, abandonada pelo fidalgo que amava por causa de outra mulher, é uma “cantiga de amor”.
- II – Um poema que narre a desdita de um fidalgo empobrecido que ama uma dama inacessível é uma “cantiga de amigo”.
- III – “Cantiga de amor” e “cantiga de amigo” são “poesias trovadorescas”.
- IV – “Cantiga de amor” e “cantiga de amigo” eram cantadas com acompanhamento musical.

- (A) I, II, III e IV
- (B) I, II e III
- (C) I, II e IV
- (D) I e II
- (E) III e IV

8. O esquema abaixo resume o processo da fotossíntese. Sobre ele foram feitas três afirmações precedidas por algarismos romanos.



- I – A água fornece hidrogênio para reduzir o dióxido de carbono.
- II – NADP e ATP são enzimas.
- III – A energia para a formação das moléculas da glicose provém do NADPH₂ e do ATP.

Assinale:

- (A) se apenas uma das afirmações for correta, qualquer que seja ela.
- (B) se apenas I e II forem corretas.
- (C) se apenas I e III forem corretas.
- (D) se apenas II e III forem corretas.
- (E) se I, II e III forem corretas.

9. Um experimento consiste no lançamento de um cubo cujas faces estão numeradas de 1 a 6. Seja E_i o evento: sair a face que contém o número i (i = 1, 2, ..., 6). Seja, ainda, P(E_i) a probabilidade de ocorrência do evento E_i, onde $P(E_i) = \frac{1}{6}$

Suponhamos construída a teoria das probabilidades baseada nos três axiomas:

$$P(A) \geq 0 \quad \text{(I)}$$

$$P(S) = 1 \quad \text{(II)}$$

$$P(B \cup C) = P(B) + P(C) \quad \text{(III)}$$

onde A, B e C são eventos do espaço amostral S; e B e C, eventos mutuamente exclusivos.

Nestas condições, as probabilidades definidas no experimento anterior

- (A) não satisfazem a qualquer dos três axiomas.
- (B) satisfazem somente ao axioma I.
- (C) satisfazem somente ao axioma III.
- (D) satisfazem somente aos axiomas I e II.
- (E) satisfazem aos axiomas I, II e III

4.3. Item de Afirmação Incompleta

É o mais comum dos itens de múltipla escolha. A parte introdutória do item (suporte) é uma afirmação incompleta e não uma pergunta.

EXEMPLOS:

10. O número de átomos de oxigênio que existem em 0,10 moles de nitrato de bário é
- (A) 0,6
 - (B) 6,0
 - (C) $3,6 \times 10^{22}$
 - (D) $6,0 \times 10^{22}$
 - (E) $3,6 \times 10^{23}$
11. As radiações eletromagnéticas, tais como ondas de rádio, luz visível, raios X, raios gama etc., têm, em comum, no vácuo,
- (A) a amplitude.
 - (B) a frequência.
 - (C) o comprimento de onda.
 - (D) a velocidade.
 - (E) o período.

12. O traço peculiar do romantismo na literatura brasileira foi representado

- (A) por uma reação à influência francesa e inglesa, à luz da qual eram, até então, formados e educados os intelectuais.
- (B) pela busca de motivos regionais, procurando retratar a paisagem natural e as maneiras peculiares à sociedade na região focalizada.
- (C) pelo interesse pelas lendas nacionais provenientes da Idade Média.
- (D) por uma preocupação de volta à natureza, exaltação do índio e tentativa de criação de um pensamento nacional.
- (E) pela tendência para o vago, nebuloso, marcada por uma visão pessimista da existência e distanciamento do real.

13. Podem agrupar-se tropismos e nastismos porque ambos são movimentos

- (A) dos vegetais, apesar de os tropismos serem determinados pelas auxinas, enquanto os nastismos se devem apenas à variação do turgor.
- (B) dos vegetais, apesar de os tropismos serem movimentos de locomoção, enquanto os nastismos são movimentos de curvatura.
- (C) dos vegetais, que ocorrem sob a influência de fatores externos.
- (D) de crescimento dos vegetais, apesar de os tropismos serem influenciados por fatores externos e os nastismos não.
- (E) de crescimento dos vegetais, orientados pela direção em que incide o excitante.

14. A função real f é tal que

$${}_2f(x) = a \cdot 2^x + b$$

$$f(0) = 0$$

$$f(1) = 1$$

concluimos que:

- (A) para $x < 0$, $f(x)$ é decrescente.
- (B) para $x > 2$, $f(x)$ é decrescente.
- (C) para $x > 2^a$, $f(x) > x$.
- (D) para $x < 2^b$, $f(x) < x$.
- (E) $f(x)$ é a função identidade.

4.4. Item Negativo

As alternativas apresentam várias respostas certas e apenas uma incor-

reta ou *menos* plausível, que deve ser assinalada. Convém ressaltar que se deseja a resposta INCORRETA.

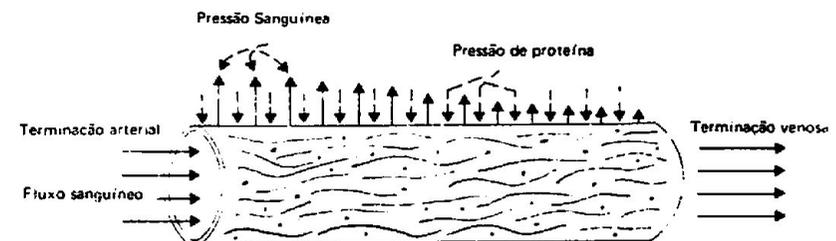
EXEMPLOS:

15. Qual das afirmativas seguintes *NÃO* é um dos princípios enunciados explicitamente na Declaração dos Direitos do Homem, de 1789?

- (A) A resistência à opressão é um direito natural do homem.
- (B) Todos os homens são iguais por natureza e diante da lei.
- (C) A liberdade de pensamento e de imprensa é inviolável.
- (D) A propriedade é um direito inviolável e sagrado.
- (E) O voto é um direito universal.

16. Em um espaço amostral $\{A ; B\}$ as probabilidades $P(A)$ e $P(B)$ valem, respectivamente, $1/3$ e $2/3$. Assinale qual das alternativas seguintes *NÃO* é verdadeira.

- (A) $A \cup B = S$
- (B) $\bar{A} \cup \bar{B} = \phi$
- (C) $A \cap B = \bar{A} \cap \bar{B}$
- (D) $\bar{A} \cup B = B$
- (E) $(A \cap B) \cup (A \cup B) = S$



17. O esquema acima, que representa um capilar sanguíneo, indica todas as afirmações abaixo, *EXCETO*:

- (A) o fluxo de sangue dá-se da terminação arterial para a terminação venosa do capilar.
- (B) o sangue se desoxigena ao passar da terminação arterial para a terminação venosa.
- (C) a pressão osmótica das proteínas do sangue é constante ao longo do capilar.
- (D) a pressão sanguínea decresce da terminação arterial para a terminação venosa.
- (E) na terminação venosa do capilar entra mais líquido do que sai.

4.5. Item de Associação

O item de associação possui uma relação de alternativas que deve ser associada a várias perguntas. Empregam-se, geralmente, nomes, datas, frases e outros elementos. É aconselhável um número maior de alternativas que de perguntas, para evitar o acerto casual e por exclusão. É indispensável que todas as alternativas sejam igualmente plausíveis para os vários itens.

EXEMPLOS

Instrução para as questões 18 e 19.

Para cada substância abaixo, escolha a molécula cuja configuração melhor a represente. Um tipo de estrutura molecular pode estar associado a mais de uma substância. Também pode ocorrer que não se associe a qualquer delas.

- (A) Molécula tetraédrica, não-polar.
- (B) Molécula tetraédrica, polar.
- (C) Molécula linear, polar.
- (D) Molécula linear, não-polar.
- (E) Molécula plana, com hibridação sp^2

18. Trifluoreto de boro.

19. Dióxido de carbono.

Instrução para as questões 20 e 21:

Para cada enunciado escolha a alternativa que melhor o descreve

- (A) Energia de ionização.
- (B) Energia reticular.
- (C) Eletroafinidade.
- (D) Eletronegatividade.
- (E) Energia de ativação

20. Energia necessária para introduzir elétrons num átomo neutro no estado gasoso.

21. Energia desenvolvida quando íons de cargas opostas se atraem para formar uma ligação iônica.

Instruções: As questões de números 22 e 23 são afirmações referentes a fenômenos físicos. Para cada uma delas indique, usando a chave abaixo, o princípio ou a lei que melhor se relacione à afirmação.

- (A) Princípio de Huygens.
- (B) Lei de Snell-Descartes.
- (C) Princípio de reversibilidade dos raios luminosos.
- (D) Princípio da propagação retilínea da luz.
- (E) Lei da reflexão da luz.

22. Permite explicar o ocaso aparente do Sol acontecer mais tarde que o real.

23. Permite a determinação, em qualquer instante, de uma frente de onda propagando-se num meio homogêneo.

Na questão 24, temos uma lista de nomes precedidos de uma letra; segue-se outra lista de enunciados numerados. Para cada enunciado numerado escolha o nome (um, apenas um) mais estreitamente associado. Assinale na folha de respostas a letra referente a tal nome, no número correspondente ao enunciado numerado (Abaixo é apresentado apenas um item, mas numa situação real de teste a mesma chave serviria para várias questões.)

- (A) Graça Aranha
- (B) Lima Barreto
- (C) Coelho Neto
- (D) Afonso Arinos
- (E) Joaquim Nabuco

24. Sob a influência do simbolismo, criou um romance a respeito da realidade brasileira posta em contato com o europeu, numa zona de colonização alemã. Foi membro fundador da Academia Brasileira de Letras. Empolgado pelo advento do modernismo, no qual atuou ativamente, rompeu ruidosamente, em 1924, com a Academia, em sessão que se tornou memorável e da qual saiu carregado pelos jovens.

As questões 25 e 26 mencionam fatos observados em vegetais. As alternativas para elas são uma lista de mecanismos que podem estar envolvidos no transporte de água nas plantas. Para cada questão, selecione a alternativa que melhor explique o fato mencionado.

- (A) Impulso pelas raízes.
- (B) Coesão-adesão.
- (C) Difusão de célula a célula.
- (D) Capilaridade.
- (E) Pressão atmosférica.

25. As briófitas são plantas avasculares.

26. Quando vasos lenhosos são lesados, a coluna de água se rompe e os vasos ficam fora de função.

4.6. Item de Lacuna

É aquele em que uma ou várias partes relevantes da sentença são suprimidas e apresentadas nas alternativas. As lacunas não devem ser numerosas, para evitar que a questão se torne obscura. Um máximo de três lacunas é recomendável. Deve-se evitar, também, que a lacuna venha no início da frase, para que sua compreensão não seja dificultada.

EXEMPLOS:

27. No caso de não as condições do tratado , as relações diplomáticas entre os dois países.

- | | |
|---------------------|--------------|
| (A) se satisfizerem | romper-se-ão |
| (B) se satisfizerem | romper-se-á |
| (C) se satisfizerem | romper-se-ão |
| (D) se satisfizer | se romperão |
| (E) se satisfizerem | se romperá |

28. Se ninguém a verdade, e se precisei lutar para nada a respeito.

- | | | |
|--------------|-------------|----------|
| (A) disse-me | a encontrar | se falou |
| (B) disse-me | encontrá-la | se falou |
| (C) me disse | a encontrar | falou-se |
| (D) disse-me | encontrá-la | falou-se |
| (E) me disse | encontrá-la | se falou |

4.7. Item de Substituição

Pode-se usar o item de múltipla escolha para verificar a capacidade do examinando de se expressar corretamente. Modificam-se textos e solicita-se ao examinando a identificação de problemas de pontuação, deficiência de estilo ou a modificação da própria estrutura do período, segundo determinada orientação

EXEMPLOS:

Cada um dos períodos seguintes foi pontuado de cinco formas diferentes. Leia-os todos e assinale, na folha de respostas, a letra que corresponda ao período de pontuação correta.

29. (A) Eram frustradas, insatisfeitas; além disso, seus conhecimentos eram duvidosos.
(B) Eram frustradas, insatisfeitas, além disso seus conhecimentos eram duvidosos.
(C) Eram frustradas; insatisfeitas: além disso, seus conhecimentos eram duvidosos.
(D) Eram frustradas, insatisfeitas; além disso seus conhecimentos eram duvidosos.
(E) Eram frustradas, insatisfeitas, além disso, seus conhecimentos eram duvidosos.

Cada um dos períodos seguintes foi redigido de cinco formas diferentes. Leia-os todos com atenção e assinale, na folha de resposta, a letra correspondente ao período que tem melhor redação, considerando correção, clareza, concisão e elegância.

30. (A) As observações que o autor faz sobre ela, diz ele ajustar-se a quase todas as professoras particulares.
(B) As observações que o autor faz sobre ela, diz ajustarem-se a quase todas as professoras particulares.
(C) Segundo o autor, suas observações sobre essa professora ajustam-se a quase todas as professoras particulares.
(D) Ajustam-se a quase todas as professoras particulares, diz o autor as observações que faz sobre ela.
(E) As observações que o autor faz sobre essa professora, ajustam-se diz ele, a quase todas as professoras particulares.

Nas questões de números 31 e 32, você encontrara um período corretamente redigido, mas que você deverá modificar, iniciando-o de outro modo, conforme se sugere, *mas sem alterar a idéia contida no primeiro*. Em conseqüência, outros elementos do período deverão, também, ser modificados. Construa mentalmente o novo período, iniciando-o como se determina, e escolha, então, entre as alternativas apresentadas, o elemento que melhor se encaixe no novo período, conservando-o correto e de modo que exprima a *mesma* idéia.

EXEMPLOS:

Era uma forma nova de comparar o mundo antigo ao moderno: não indicar o contraste, mas salientar a semelhança de suas loucuras.

Comece com: Salientar a semelhança de suas loucuras,

- (A) e não
- (B) para não
- (C) mas sim
- (D) eis
- (E) não

Neste caso, a resposta correta é (A), pois a frase transformada seria: Salientar a semelhança de suas loucuras, e não indicar o contraste, era uma forma nova de comparar o mundo antigo ao moderno.

31. Não tenho como provar que estão errados, embora esteja convicto disso.

Comece com: Estou convicto . . .

- (A) por isso
- (B) mas
- (C) quando
- (D) então
- (E) porque

32. Como se esquivasse de falar-lhe, a moça dirigiu-se a ele e insistiu para que freqüentasse sua casa.

Comece com: Esquivou-se . . .

- (A) porque
- (B) mas
- (C) quando
- (D) então
- (E) conquanto

4.8. Item de Identificação

É outro tipo de item de múltipla escolha que também serve para a verificação da capacidade de expressão escrita. O examinando deve identificar algum erro ou caracterizar o tipo de erro que a frase contém.

EXEMPLOS:

Os períodos abaixo podem conter, cada um, *um* erro entre vários: forma, sintaxe, emprego de palavras, pontuação etc. Podem, também, estar

corretos. As partes da frase que podem estar erradas estão sublinhadas e assinaladas por uma letra. Todos os outros elementos devem ser dados como certos. Examine cuidadosamente cada período e assinale, na folha de respostas, a letra correspondente ao elemento em que você achou erro. Se não houver erro, assinale a alternativa "E".

33. Só há um meio *de ele* se acalmar: é criar, entre *mim e você*, uma

(A) (B)

distância intransponível. *Porque não fazê-lo?* Sem erro.

(C) (D) (E)

34. Essa é uma história de *homens menores*, que alcançam a notoriedade

(A)

porque chegam antes *numa corrida de que todos competem*. Sem erro.

(B) (C) (D) (E)

Os períodos abaixo, ou estão corretos, ou contêm *um* erro do tipo indicado pelas letras de "A" a "D". Nenhum deles contém mais de um erro. Examine-os cuidadosamente e assinale, na folha de resposta, a letra correspondente ao tipo de erro que você encontrou.

- (A) Concordância
- (B) Regência
- (C) Uso inadequado de palavras
- (D) Excesso ou repetição injustificada de palavras
- (E) Não contém erro

35. Nós estamos em uma época em que a expansão da mulher evoluiu muito.

36. A última tentativa que fizeram, e que ninguém sabe o resultado, foi amplamente noticiada em São Paulo há um mês.

4.9. Item de Interpretação

O item de interpretação é geralmente construído com base num texto literário ou científico; contudo, esse tipo de item pode ser elaborado a partir de tabelas, mapas, gráficos, diagramas, ilustrações. O que se exige é que o examinando seja capaz de realizar inferências, identificar explicações, apresentar generalizações, tirar conclusões, apresentar críticas e outras formas de interpretação.

É um item adequado para a verificação de comportamentos complexos.

como a capacidade de analisar, sintetizar e avaliar.

Outros itens de interpretação serão apresentados na exemplificação dos itens pictóricos.

EXEMPLOS:

Leia com atenção o texto abaixo e, em seguida, responda à questão de número 37, baseando-se exclusivamente nas informações que o texto lhe dá.

Os modelos matemáticos são úteis para organizar e interpretar dados experimentais, ao mesmo tempo que sugerem novas direções de pesquisas. Uma concordância estreita não prova que o modelo é correto, mas sugere sua utilidade; um ajustamento não-satisfatório indica que o modelo é inapropriado. A influência recíproca de teoria e aplicação é bem característica do desenvolvimento das idéias científicas. Muitas pesquisas aplicadas têm originado pesquisas chamadas puras ou fundamentais; de outro lado, a maneira de se ter ciência aplicada é intensificar a investigação científica básica.

37. Segundo o texto acima:

- (A) O modelo matemático baseia-se na organização de dados experimentais e na orientação de novas pesquisas.
- (B) Um modelo matemático é correto quando é útil e se ajusta estreitamente aos dados da experiência.
- (C) Demonstra-se a correção de um modelo matemático pelo seu ajustamento satisfatório aos fenômenos que ele interpreta.
- (D) Diz-se que um modelo é inapropriado quando, sem ser correto, pode ser útil.
- (E) Pode haver concordância entre modelos matemáticos e fatos sem que, todavia, os modelos sejam necessariamente corretos.

Leia com atenção o texto apresentado e selecione a alternativa que melhor resume a idéia principal do texto.

“Começando por um lugar comum, lembremos que a literatura brasileira adquire consciência de sua realidade — ou seja, de ser algo diverso da portuguesa, — depois da Independência; e isto decorreu, a princípio, mais de um desejo, ou mesmo de um ato consciente da vontade, que da verificação objetiva de um estado de coisas. Com efeito, pouco havia nas débeis letras de então que justificasse falar em literatura autônoma, — seja pelas características das obras, seja pelo número reduzido de autores, seja, principalmente, pela falta de articulação palpável de obras, autores e leitores num sistema coerente. Não havia tradição orgânica própria, nem densidade espiritual do meio.”

- 38. (A) É um lugar-comum dizer que, depois da Independência, a literatura brasileira adquiriu consciência de sua realidade, pois nada permitia falar em literatura autônoma.
- (B) Embora houvesse condições para nossa autonomia literária, havia também falta de articulação de obras, autores e leitores, além de ausência de tradição e densidade espiritual.
- (C) Logo depois da Independência, nossa literatura procurou ser autônoma, isto é, diversa da portuguesa, mas isso foi apenas um desejo.
- (D) Como, logo depois da Independência, a nossa literatura não tinha tradição própria nem densidade espiritual, também não tinha consciência de sua realidade.
- (E) Apesar da ausência de condições objetivas, depois da Independência a nossa literatura procurou ser autônoma.

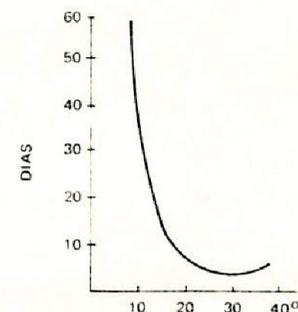
4.10. Item Pictórico

Os itens baseados em ilustrações e gráficos são de dois tipos — aqueles em que a própria ilustração é parte do problema e exige interpretação e aqueles em que a ilustração é usada como um instrumento de comunicação da idéia. O material pictórico pode ser fotografia, desenho, diagrama, gráfico ou um mapa.

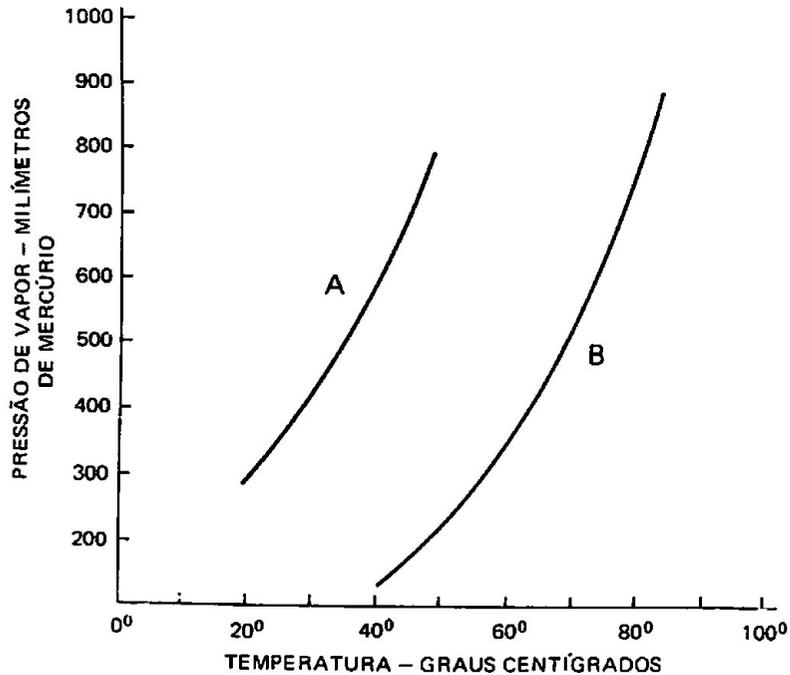
EXEMPLOS: A — INTERPRETAÇÃO

39. O gráfico abaixo mostra a duração, em dias, do desenvolvimento embrionário do lepidóptero *Ephestia kühniella* em função da temperatura. De seu exame concluímos que

- (A) o desenvolvimento mais rápido dá-se a cerca de 30°C .
- (B) quanto mais alta a temperatura, mais rápido é o desenvolvimento.
- (C) o desenvolvimento segue uma curva logarítmica.
- (D) o animal só é encontrado em regiões tropicais.
- (E) em temperaturas inferiores a 10°C o ovo morre.



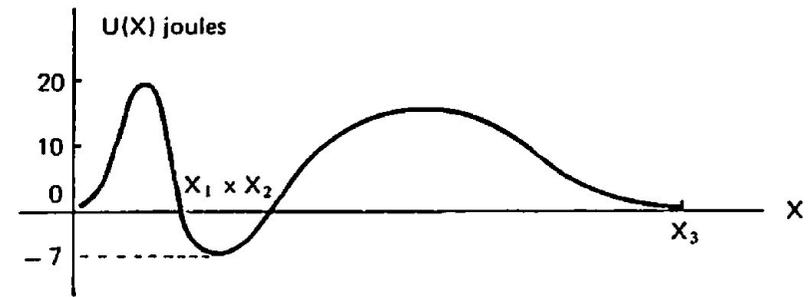
As questões de números 40 e 41 referem-se ao gráfico abaixo, que representa as variações da pressão de vapor de um líquido A e de um líquido B em função da temperatura.



Para responder às questões 40 e 41, selecione uma das seguintes alternativas, que melhor indique a correção das mesmas.

- (A) A afirmação é verdadeira.
 - (B) A afirmação é provavelmente verdadeira, mas o gráfico não fornece dados suficientes para uma decisão final.
 - (C) É impossível julgar a afirmação com os dados fornecidos pelo gráfico.
 - (D) A afirmação é provavelmente falsa, mas o gráfico não fornece dados suficientes para uma decisão final.
 - (E) A afirmação é falsa.
40. O ponto de ebulição normal do líquido B é 78°C .
41. A 54°C a pressão de vapor do líquido A é cerca de 1 000 mm de mercúrio.

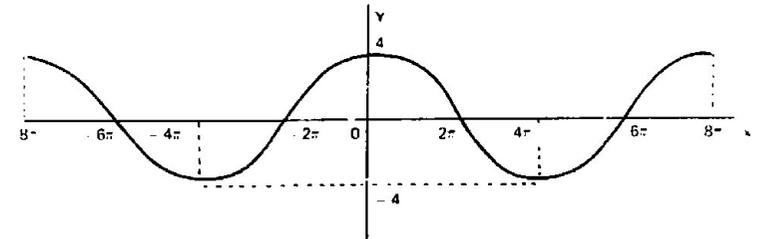
Instruções: O gráfico abaixo refere-se ao item 42.



A energia potencial $U(X)$ de uma partícula é dada pelo gráfico, em função da distância X . Supõe-se que se trate de um sistema conservativo.

42. Para qualquer distância cujo valor esteja entre X_1 e X_2 , a partícula
- (A) tem energia cinética menor do que 17 joules.
 - (B) tem energia total negativa.
 - (C) efetua um movimento harmônico simples.
 - (D) tem velocidade mínima quando $U(X) = -7$ joules.
 - (E) tem energia cinética não inferior a 10 joules.

43. O gráfico abaixo



pode corresponder à função:

- (A) $4 \operatorname{sen} \frac{x}{4}$.
- (B) $\cos 4x$.
- (C) $4 \cos x$.
- (D) $\cos^4 x$.
- (E) $4 \cos \frac{x}{4}$.

B – COMUNICAÇÃO

44. No mapa ao lado, a linha pontilhada corresponde ao chamado “Polígono das Secas”. Este “polígono” recobre, total ou parcialmente, os seguintes estados: Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, e ainda:

- (A) Piauí e Minas Gerais.
- (B) Piauí, Maranhão e Minas Gerais.
- (C) Maranhão e Goiás.
- (D) Piauí, Goiás e Minas Gerais.
- (E) Goiás e Espírito Santo.



4.11. Item de Asserção e Razão

O item de asserção e razão consta de duas afirmações, sendo a segunda a razão para a primeira. O item somente pode ser usado quando o material apresentado na asserção é *absolutamente* verdadeiro ou falso. É um item discriminativo para examinandos de alto potencial. As alternativas devem ser cuidadosamente estruturadas com instruções bem definidas.

EXEMPLOS:

Instruções: Na folha de respostas, em correspondência com o número da questão, marque

- (A) se as duas asserções forem verdadeiras e a segunda for uma justificativa correta da primeira.
- (B) se as duas asserções forem verdadeiras e a segunda *não* for uma justificativa correta da primeira.
- (C) se a primeira asserção for uma proposição verdadeira e a segunda uma proposição incorreta.
- (D) se a primeira asserção for uma proposição incorreta e a segunda uma proposição verdadeira.
- (E) se tanto a primeira como a segunda forem proposições incorretas.

Resumo das Instruções

	1ª Asserção	2ª Asserção	
(A)	verdadeira	verdadeira	a 2ª é uma explicação correta da 1ª.
(B)	verdadeira	verdadeira	a 2ª <i>não</i> é uma explicação correta da 1ª.
(C)	verdadeira	falsa	
(D)	falsa	verdadeira	
(E)	falsa	falsa	

1ª Asserção

2ª Asserção

- | | | |
|--|--------|---|
| 45. Fenóis reagem com soluções aquosas de hidrogenocarbonato de sódio | PORQUE | os fenóis são ácidos fracos. |
| 46. A entropia da água líquida é maior do que a entropia do gelo | PORQUE | na água líquida as moléculas de água formam um sistema mais organizado do que no gelo. |
| 47. Toda equação algébrica racional e inteira admite pelo menos uma raiz real ou complexa. | PORQUE | se x_0 é uma raiz da equação $f(x) = 0$, então $x - x_0$ é um fator de $f(x)$. |
| 48. Num poliedro convexo, o número de arestas mais dois é igual ao número de faces mais o número de vértices | PORQUE | em toda superfície poliédrica convexa aberta, o número de arestas aumentado de um é igual ao número de faces mais o número de vértices. |
| 49. Os números que possuem logaritmos inteiros são potências inteiras da base | PORQUE | o logaritmo de um número racional é um número racional. |

5.0. Sugestões gerais para a elaboração de itens objetivos

1 – Desenvolver o item a partir de idéias relevantes

É aconselhável, sobretudo para o iniciante, estruturar, primeiramente, a idéia que servirá de base ao item, para, então, numa segunda fase, elaborar a questão. O procedimento permite avaliar a importância do que vai ser medido e possibilita a seleção de prováveis alternativas para o item.

Quando o construtor parte diretamente do livro-texto, para elaborar o item, há vários problemas a considerar: — a idéia pode ter valor apenas no contexto geral do assunto, mas, isoladamente, é irrelevante; o uso de material específico do livro-texto — leis, princípios e generalizações, entre outros — leva o examinando à memorização verbal.

2 -- Selecionar assuntos e idéias que possibilitem a elaboração de itens com o máximo de poder discriminativo

Se um item é discriminativo, os melhores estudantes responderão corretamente, enquanto que os estudantes mais fracos errarão. Assim sendo, deve-se proceder a seleção dos assuntos e das idéias para que se possa construir itens indicativos dos diferentes níveis de competência. Um item que verse sobre assunto ignorado ou conhecido de todos, ou, ainda, que se baseie em idéias irrelevantes, não contribuirá para a caracterização dos vários níveis de desempenho.

3 -- Elaborar itens que meçam objetivos educacionais importantes

O item, além de partir de uma situação problemática importante, deve, obrigatoriamente, verificar um objetivo educacional também significativo. Elementos específicos, informações isoladas e assuntos irrelevantes anulam o possível valor do item. Se a classificação de Bloom e Associados for a base para o planejamento do teste, é aconselhável lembrar que os comportamentos estão hierarquizados segundo a sua importância e complexidade crescentes; desse modo, é preferível a elaboração de itens sobre comportamentos complexos.

4 -- Apresentar o item com a maior clareza possível

A falta de clareza do item gera ambigüidades e diminui o seu poder discriminativo. O item objetivo é uma unidade isolada e não apresenta material de leitura auxiliar para a compreensão de uma determinada frase, que só pode ser interpretada em função do contexto da própria questão. A dificuldade do item resulta do problema que apresenta e não de características verbais, exceto nos casos particulares de testes de inteligência e de compreensão de texto (Ebel, 1951).

A ausência de clareza resulta, quase sempre, da escolha de palavras inapropriadas ou de construções complexas; outras vezes, entretanto, a falta de clareza do pensamento do construtor gera uma apresentação obscura e vaga do item.

A revisão crítica por alguém que não participou da elaboração do teste, mas que seja competente na área objeto da verificação, permite positivar erros, ambigüidades e deficiências de concepção.

5 -- Evitar a inclusão de elementos não-funcionais no item

Devem-se evitar palavras ou frases que não contribuem diretamente para a seleção da resposta. É comum a inclusão de elementos que apenas procuram realçar a sua importância, mas que não são parte efetiva do problema e criam uma falsa dificuldade.

Quando há a inclusão de elementos irrelevantes, compromete-se a validade do item porque deixa de medir aquilo que efetivamente pretendia medir e passa, geralmente, a verificar a capacidade de compreensão de texto. Além do mais, itens sobrecarregados de material sem importância favorecem sobretudo os que possuem maior velocidade de leitura. Uma redação colorida, própria de trabalhos criativos, pode comprometer, por falta de clareza e precisão, o significado do item.

6 -- Evitar a construção de itens com base em elementos demasiadamente específicos

O conhecimento de certos tipos de informações específicas nem sempre se reveste de valor educacional, ou possui um valor menor. Itens que envolvam datas pouco marcantes na evolução da humanidade, por exemplo, devem ser evitados. É preferível a localização do evento numa faixa cronológica mais ampla (século ou período). Itens que exigem o conhecimento de estatísticas, personagens de livros, fatos históricos isolados, acidentes geográficos e outros elementos específicos tendem apenas a estimular o exercício da memória mecânica.

7 -- Adaptar a dificuldade do item ao nível do grupo

A fixação da dificuldade provável de um item, antes de respondido pelos examinandos, é sempre subjetiva. Somente a análise estatística pode informar o seu grau de dificuldade; contudo, um professor que conheça o nível de desempenho típico do grupo pode, sem dúvida, fazer uma *estimativa*, ainda que aproximada, da dificuldade relativa do item.

A maior ou menor dificuldade do item de múltipla escolha é controlada através da homogeneidade das alternativas. Quanto maior a homogeneidade, maior a sua dificuldade; inversamente, quando as alternativas são heterogêneas, o item tende a ser fácil.

8 -- Evitar a inclusão de elementos que possam sugerir a resposta

Um item que contenha elementos indicativos da resposta correta é, geralmente, fácil ou pode ter o seu poder discriminativo alterado. Se todos

percebem a *pista* o item não será discriminativo, porque ninguém o errará; se apenas alguns indivíduos, que normalmente não teriam acertado, percebem o elemento indicativo, a discriminatividade do item é alterada.

A indicação da resposta correta freqüentemente ocorre através de:

- a – problemas de construção gramatical;
- b – apresentação insistente da resposta correta na alternativa mais longa e mais bem elaborada;
- c – colocação da resposta certa em determinada posição (letra) preferencial ou segundo um critério constante, que permite estabelecer um padrão;
- d – existência dos mesmos elementos no suporte do item e na alternativa correta;
- e – itens interrelacionados – a pergunta de um item ou a sua resposta permite a resposta a outro item;
- f – uso de *todos(as)*, *nenhum(a)*, *nunca* e *sempre*;
- g – apresentação de duas ou mais alternativas com o mesmo significado, o que leva o examinando a desprezá-las.

9 – Eliminar o uso de uma fraseologia estereotipada

O emprego de estereotípias verbais, que nem sempre possuem sentido claro – exemplo: a ontogenia repete a filogenia – conduz ao exercício da memória mecânica.

O emprego de estereotípias resulta do tipo de ensino ministrado – verbal: por sua vez, tais itens são construídos visando a provocar apenas associações verbais e não exigem compreensão, porque se baseiam em transcrições diretas ou em paráfrases do livro-texto usado no dia a dia; assim sendo, não discriminam os que compreendem dos que unicamente memorizam. Além do mais, tais tipos de itens exercem uma ação negativa sobre o ensino e a aprendizagem, pela ênfase à memória mecânica em prejuízo da capacidade de compreensão.

6.0. Sugestões específicas para itens de múltipla escolha

- 1 – Construir o suporte (raiz ou premissa) do item usando uma frase interrogativa direta ou uma sentença incompleta

Ambas as maneiras de apresentar o item de múltipla escolha são perfeitamente válidas. Algumas idéias podem ser concretizadas de modo simples

e claro por meio de uma interrogação, enquanto que outras se adaptam melhor ao segundo tipo. Não existem resultados empíricos que demonstrem a superioridade de um tipo de item sobre o outro; entretanto, para os que se iniciam na tecnologia dos testes, é mais aconselhável a redação do item sob a forma interrogativa, por ser menos sujeita a problemas técnicos.

Os construtores mais experientes preferem a sentença incompleta pelas seguintes razões:

- a – economiza espaço no suporte e na alternativa;
- b – se bem construída, possibilita uma passagem mais adequada da leitura do problema para a procura da alternativa correta.

Um suporte na forma interrogativa para o iniciante é aconselhável por vários motivos:

- a – permite a elaboração de alternativas mais específicas e homogêneas. No caso da afirmação incompleta, a opinião do autor pode alterar-se à medida que elabora as diferentes opções, e o item se torna confuso para o examinando;
- b – a apresentação de idéias complexas é mais fácil. Quando o suporte é uma frase incompleta, o iniciante sente-se limitado na sua capacidade de elaborar alternativas que completem, coerentemente, o suporte apresentado;
- c – é possível estabelecer mais explicitamente as bases para a seleção da resposta correta. É freqüente o emprego de suportes vagos e imprecisos, quando o autor usa frases incompletas.

2 – Incluir no suporte do item todos os elementos repetidos nas alternativas

Todos os elementos repetidos nas alternativas devem ser transferidos para o suporte. Às vezes não é possível seguir a presente sugestão sem complicar a compreensão do item; entretanto, na maioria dos casos, essa transferência é realizável. Economizam-se esforços e espaço, na organização do teste, e o examinando disporá de mais tempo para considerar o problema apresentado no suporte, em vez de gastá-lo na leitura das alternativas.

3 – Colocar as omissões na parte final do suporte

Quando o suporte apresenta omissões e uma das alternativas completa as lacunas, é preferível que as omissões sejam na parte final do suporte.

sobretudo se abrangem várias palavras. Entretanto, se a omissão é relativa a um número ou a uma palavra, a sua posição no suporte não é importante, podendo, inclusive, ficar no início da questão.

4 – Elaborar alternativas breves, eliminando tudo aquilo que não for essencial

As alternativas não devem consistir em sentenças longas, o que na maior parte das vezes é uma fonte pouco significativa de dificuldade. Os melhores itens são os que apresentam opções curtas, centralizadas em pontos importantes; entretanto, a redução das alternativas a uma única palavra tende a enfatizar o domínio factual, em prejuízo de capacidades mais complexas. Uma frase curta, desde que não haja prejuízo do significado do problema e da resposta, é mais aconselhável.

5 – Evitar, sempre que possível, suportes negativos

Os itens na forma negativa costumam confundir o estudante. Assim, quando encontra um item isolado, em que deve selecionar a resposta *incorreta*, dá uma resposta diferente da que é esperada, porque está habituado a selecionar alternativas corretas.

Se não for possível evitar esses tipos de item, dever-se-á agrupá-los sob as mesmas instruções e acentuar que o examinando deverá escolher a resposta *incorreta*.

6 – Elaborar alternativas que não provoquem controvérsias

A alternativa correta de um item não deve dar margem a discussões. Apesar de óbvia a afirmação, muitos itens apresentam opções que, apesar de consideradas corretas pelo autor, não merecem o apoio de especialistas na matéria. Isso ocorre quando o construtor não considera as diversas variáveis que o problema engloba.

Outras vezes, o item é fraseado de forma que diferentes abordagens são igualmente possíveis e, com isso, várias alternativas tornam-se plausíveis, dependendo do ângulo em que o examinando se situa.

Quando diversas respostas são intencionalmente corretas (item de melhor resposta), em questões de múltipla escolha, é necessário, e o examinando precisa ser advertido para que selecione a melhor ou a mais completa das alternativas.

7 – Todas as alternativas devem ser plausíveis e atrativas para os que desconhecem o assunto ou não possuem a capacidade testada

Alguns itens, por defeito de estruturação, não apresentam nenhuma das alternativas realmente corretas. Por outro lado, muitos construtores não consideram o problema da plausibilidade das alternativas e apresentam opções tão díspares que apenas por bom senso o examinando escolhe a resposta correta.

A fim de aumentar a plausibilidade das alternativas, sugere-se:

- usar erros comuns entre os examinandos;
- usar uma fraseologia freqüentemente empregada pelos estudantes;
- empregar uma linguagem precisa em todas as alternativas, inclusive na incorreta;
- apresentar todas as alternativas com a mesma extensão e complexidade verbal;
- organizar as alternativas de maneira homogênea, mas sem prejudicar discriminações importantes.

8 – Evitar, sempre que possível, o emprego de “Nenhuma das alternativas acima” ou “Todas as alternativas acima”

O uso de “Nenhuma das alternativas acima” ou “Todas as alternativas acima” deve ser limitado e, sempre que possível, evitado. Construtores de itens, quando sentem dificuldade na elaboração de alternativas suficientemente plausíveis ou desejam evitar opções evidentemente erradas, apelam para esses tipos de alternativas, que raramente funcionam no item.

A opção “Nenhuma das alternativas acima” quase sempre contradiz o suporte ou não o completa gramaticalmente, o que leva o examinando a eliminá-la como resposta certa. Por outro lado, no item de múltipla escolha, o examinando procura sempre a alternativa *mais* correta e não a *absolutamente* correta. Se uma das opções é “Nenhuma das alternativas acima” e não há uma opção perfeitamente correta, o examinando desprezará a melhor alternativa para assinalar a opção “Nenhuma das alternativas acima” errando.

A opção “Nenhuma das alternativas acima” costuma, também, induzir os bons alunos ao erro, quando, após a análise do problema em toda a sua amplitude e a verificação de que certos aspectos não foram destacados, assinalam a opção “Nenhuma das alternativas acima”.

A inclusão da opção “Todas as alternativas acima” no item de múltipla escolha também deve ser evitada, por permitir respostas com base em

informações parciais. Se o examinando observa que duas alternativas são corretas, responde "Todas as alternativas acima"; e se constata que uma está errada, exclui a opção em causa.

9 – Apresentar, quando for o caso, as alternativas em ordem lógica e evitar colocar a resposta correta numa posição preferencial

Quando as respostas forem numéricas, a sua apresentação em ordem crescente ou decrescente evitará erros de transcrição para as folhas de respostas. A colocação desordenada das alternativas cria uma dificuldade que independe da natureza do problema apresentado.

Se duas ou mais alternativas versam sobre os mesmos conceitos, devem ser agrupadas.

Há quem proponha a apresentação das alternativas mais óbvias nas últimas posições, para que o examinando considere todas as possíveis respostas apresentadas. Não existe nenhuma evidência empírica que demonstre a superioridade desse procedimento sobre uma distribuição aleatória das opções. Se a resposta for evidente, não será a sua posição que melhorará a qualidade do item.

10 – Nunca apresentar um conjunto de itens falso-verdadeiro como item de múltipla escolha

Um artifício empregado por construtores que não conseguem identificar idéias ou problemas relevantes consiste na criação de um falso item de múltipla escolha. Após a pergunta genérica – "*Qual das alternativas abaixo é correta?*" – são apresentadas quatro ou cinco opções. Não há nenhum elemento lógico que permita ao examinando selecionar uma resposta, a partir de uma situação problemática. Tudo o que lhe resta é julgar a falsidade ou veracidade de cada uma das proposições isoladas.

7.0. Sugestões para a construção de itens de interpretação

Os itens de interpretação utilizados na compreensão de textos literários e científicos, além das cautelas necessárias à elaboração de qualquer tipo de item, precisam seguir outros princípios específicos, para que suas potencialidades sejam efetivamente exploradas. As sugestões abaixo poderão auxiliar na elaboração de itens mais válidos.

- 1 – Selecionar textos que *não* reproduzam pontos de vista e fatos já apresentados e discutidos em classe.

- 2 – Evitar itens que possam ser respondidos com base em conhecimentos gerais e independentemente da leitura do texto.
- 3 – Evitar itens que sejam simples variações verbais do texto a ser interpretado.
- 4 – Construir um número de itens que seja proporcional à extensão do texto.
- 5 – Evitar itens que possam ser respondidos após uma leitura rápida do texto e sem maiores reflexões
- 6 – Evitar a repetição nas alternativas de palavras existentes no texto.
- 7 – Reescrever os textos escolhidos para eliminar elementos supérfluos, e adaptá-los ao nível do grupo examinado.
- 8 – Usar diferentes tipos de textos – analíticos, descritivos, opinativos etc.
- 9 – Usar transcrições de textos curtos, pois as citações longas possuem muitos elementos não-funcionais. e, freqüentemente, há interesse em verificar apenas uma pequena parte do trecho apresentado.

8.0. Sugestões para a revisão de itens de múltipla escolha

A revisão dos itens, antes da montagem do teste, deve ser realizada em vários níveis: – inicialmente, um especialista em tecnologia de testes verifica se os princípios gerais e específicos de construção de itens foram seguidos; posteriormente, um especialista na matéria analisa o conteúdo dos itens, a sua adequação à tabela de especificações e ao nível de dificuldade próprio para o grupo a ser examinado. Ao revisor deve-se solicitar que estabeleça uma chave de correção para o teste planejado. O objetivo dessa solicitação é fazer com que o revisor identifique duplicidade de respostas para um mesmo item

É crucial a revisão dos seguintes pontos:

- 1 – relevância da idéia apresentada no item;
- 2 – apresentação clara do problema no suporte do item;
- 3 – plausibilidade das diferentes alternativas;
- 4 – propriedade da resposta correta;
- 5 – redação clara das diversas alternativas;
- 6 – ausência de elementos que favoreçam o acerto casual; e
- 7 – nível adequado (médio) de dificuldade.

Além disso, o revisor precisa verificar se o autor dos itens procurou evitar os seguintes aspectos, que debilitam sua potência discriminativa:

- a – citação de autores, salvo quando o assunto é controverso;
- b – apresentação de opiniões pessoais, limitando, assim, o emprego do item ao seu próprio grupo;
- c – redação do item com base em detalhes irrelevantes;
- d – apresentação de várias alternativas igualmente possíveis;
- e – elaboração de respostas estereotipadas (clichês);
- f – inversões artificiais e capciosas das alternativas;
- g – solicitação de opinião pessoal do examinando;
- h – redação do suporte sem problema específico;
- i – elaboração de alternativas inteiramente absurdas;
- j – emprego das opções “nenhuma das alternativas acima” ou “todas as alternativas acima”;
- l – apresentação de alternativas obscuras e com armadilhas verbais;
- m – repetição de elementos comuns nas alternativas;
- n – redação de alternativas muito semelhantes e de discriminação sutil;
- o – interligação de itens, promovendo a propagação do erro inicial.

Um terceiro nível de revisão, o *editorial*, será discutido no próximo capítulo.

9.0. Resumo

1 – A redação de bons itens exige prática constante, mas é necessário que o construtor possua diferentes qualificações para que possa explorar, em todas as suas potencialidades, a técnica empregada.

2 – Apenas o domínio da tecnologia dos itens não garante a qualidade do instrumento de medida.

3 – Através de treinamento intensivo é possível formar bons construtores de itens, desde que sejam talentosos e criativos.

4 – A colaboração entre especialistas na matéria e psicometristas, ainda que desejável, nem sempre produz os frutos esperados.

5 – A fase inicial da construção de um item consiste na identificação de idéias importantes.

6 – Uma idéia é relevante, para fins de medida, quando possibilita a elaboração de itens com alto poder discriminativo.

7 – A importância de um item está na natureza do seu conteúdo e não no seu aspecto formal.

8 – O item de múltipla escolha é o mais versátil dos diferentes tipos de questões objetivas e sua tecnologia é complexa.

IV ITENS DE RESPOSTA LIVRE: - A DISSERTAÇÃO

1.0. Item de resposta livre e suas variações

O item de resposta livre é aquele em que o examinando apresenta sua própria resposta, em vez de selecioná-la entre várias alternativas, como ocorre quando o item é de múltipla escolha. A natureza da resposta do item de resposta livre varia segundo o seu tipo. Os mais simples exigem apenas a recordação de um nome, data, lugar, acontecimento etc. e partem de perguntas sobre *quem, quando, onde, o que*. Outros, ao contrário, quando o examinando deve *definir, identificar* ou *relacionar*, permitem uma resposta mais elaborada. Uma terceira variação, que constitui a dissertação propriamente dita, procura verificar comportamentos mais complexos, como, por exemplo, a capacidade de *explicar, descrever, interpretar, comparar, contrastar*, entre outras, e favorece respostas de extensão variável.

Quando itens de resposta livre são empregados, espera-se que tenham sido considerados alguns princípios técnicos, para que não favoreçam respostas rotineiras em que o examinando quase sempre reproduz, literalmente, manuais e livros-textos, sem demonstrar sua capacidade de auto-expressão.

2.0. Planejamento e redação de itens

A simplicidade da elaboração do item de resposta livre é apenas aparente. Qualquer que seja a forma do item, há problemas a considerar para

que seja um elemento de medida eficiente. A sua construção não exige grande sofisticação técnica, como no caso da elaboração de itens de múltipla escolha, mas nem por isso é tarefa fácil. A improvisação, particularmente freqüente na construção de itens de dissertação, sempre conduz à elaboração de questões irrelevantes, que o aluno responde de modo superficial e sem oferecer informações diferentes das que o professor já possuía através da experiência de classe.

2.1. Os objetivos educacionais

O emprego de itens de resposta aberta é aconselhável em determinadas circunstâncias e na verificação de certos objetivos complexos, como, por exemplo, a capacidade de interpretar princípios, realizar interferências, interpretar dados, analisar criticamente uma idéia, estabelecer relações várias etc.

O primeiro problema a considerar é, portanto, o da identificação e definição dos objetivos educacionais a verificar, ponto de partida para a construção de qualquer instrumento de medida, conforme foi discutido no capítulo relativo ao planejamento de testes.

2.2. A formulação do item

Uma questão deficiente na sua estruturação exige, quase sempre, esclarecimentos sobre o significado de palavras, pressupostos, grau de detalhe, tipo de resposta, relevância dos elementos a desenvolver, entre outros, o que concorre para a introdução de fatores de perturbação no processo de verificação.

Uma questão do tipo — “Diga o que sabe sobre o Renascimento italiano” — nenhuma orientação fornece ao examinando e permite que os mais dotados de facilidade de expressão sejam capazes de apresentar trabalhos discursivos, em que muitas vezes ocultam deficiências de conhecimento. Por outro lado, o trabalho de julgamento será bem mais difícil, visto que diferentes aspectos do tema proposto podem ser explorados, e vários padrões de correção, nem sempre comparáveis, são necessários.

A redação do item deve ser apresentada de uma forma tal que o examinando seja orientado e possa selecionar, organizar e apresentar seus conhecimentos num todo estruturado. É necessário, por conseguinte, que o examinador consiga um equilíbrio entre o grau de especificidade e o de generalidade do item.

A questão a ser proposta deve ser específica, para que o examinando compreenda o seu objetivo e saiba como proceder; por outro lado, deve ter

um caráter geral, que permita ao estudante estruturar a resposta segundo a sua capacidade de organização e auto-expressão; entretanto, se for demasiadamente genérica, sem nenhuma indicação dos comportamentos desejados, prestar-se-á a respostas digressivas.

O item — “Os fatores e as influências que levaram o Governo à reforma do ensino” — é um exemplo típico de questão que não esclarece, efetivamente, o que o professor deseja, não orienta o comportamento do aluno nem sugere uma linha de ação precisa, além de ser ambígua. Aprimorando-a, poder-se-ia redigi-la da seguinte forma:

“Analisar a influência do *college* norte-americano na filosofia e na prática da atual reforma universitária brasileira.”

O examinando, no exemplo acima, sabe o que fazer, pode equacionar problemas, estabelecer comparações e apresentar conclusões. A estrutura do item oferece condições para o planejamento e a estruturação adequada do seu trabalho, sem que se precise valer de artifícios imaginosos para gerar a suposição de um bom desempenho.

2.3. A limitação da resposta

Ainda que o item de resposta livre, por sua própria natureza, não estabeleça restrições ao uso de informações, à organização do trabalho e à ênfase a ser dada a cada aspecto da questão, a liberdade que o examinando tem não é total e ilimitada.

É freqüente o uso de itens que exigem como resposta o desenvolvimento de algumas poucas linhas; outros, sobretudo na verificação de comportamentos complexos, permitem uma resposta de latitude considerável, como no exemplo:

“Discuta a problemática social do Brasil no Segundo Império, usando como elemento de exemplificação o contexto da novela Casa Velha, de Machado de Assis.”

O tema sugerido é daqueles que se prestariam à elaboração de uma obra sociológica.

A resposta ampla, indiscutivelmente, possui seus méritos; contudo, o julgamento dessas respostas apresenta problemas sutis que dificultam sua concretização. Assim, os itens de resposta limitada são os mais aconselháveis, porque o parâmetro da resposta é mais bem definido, o que permite uma correção simples e uma avaliação objetiva.

A limitação da resposta, ainda que desejável, nem sempre é fácil de ser conseguida, pois itens há que, apesar das restrições opostas, acabam tendo um desenvolvimento além do limite esperado.

Alguns procedimentos, como os indicados, tendem a limitar a extensão da resposta:

- a – adequação do tema ao nível de formação intelectual do examinando;
- b – estabelecimento dos aspectos a serem explorados;
- c – estruturação do item de modo que o estudante identifique imediatamente a linha de abordagem desejada;
- d – evitar expressões vagas, como “o que você pensa”, “qual a sua opinião”, “escreva tudo o que sabe” etc.;
- e – estruturar a questão de modo que o estudante possa selecionar as informações, organizando-as e apresentando-as num todo integrado.

2.4. Adequação do item à disponibilidade de tempo

A adequação do item de resposta livre ao tempo disponível para respondê-lo é outra variável a considerar na fase de planejamento. Quando não se leva em conta esse fator, o teste pode transformar-se num campeonato de velocidade e sua correção é difícil, pela deterioração da caligrafia e a falta de estruturação das respostas.

É preferível proporcionar mais tempo do que o estimado, para que os examinandos, independentemente da velocidade de escrever, possam considerar todas as questões, do que subestimar a sua duração e pressionar os que sentem necessidade da elaboração de um esquema que facilite a redação final do trabalho.

O controle do tempo em termos liberais é necessário, sobretudo quando a correção pretende avaliar a capacidade de organização do examinando, seu domínio das regras de ortografia e sua precisão gramatical.

2.5. O uso de itens optativos

Um instrumento de medida educacional deve oferecer igualdade de condições a todos os examinandos, a fim de que seus diferentes desempenhos possam ser comparados. Se questões opcionais são introduzidas no teste, várias combinações podem ser feitas, impossibilitando, assim, qualquer comparação entre os elementos do grupo testado. É preciso considerar, também, que o examinando geralmente seleciona os itens em que se julga mais capaz. Admitindo-se que seu julgamento seja correto, o que nem sempre é verdadeiro, sua atuação aparentemente superior traduz uma falsa imagem do seu desempenho escolar.

A situação é mais grave quando os temas são previamente conhecidos e outros indivíduos, estranhos ao meio escolar, participam da sua elaboração. O examinando, no caso, apenas revela capacidade de memorização. O emprego de questões opcionais não é, portanto, recomendável do ponto de vista da medida do rendimento escolar.

Se, entretanto, o objetivo do item – suponhamos uma dissertação – é verificar a capacidade de expressão, a criatividade, ou os interesses individuais do examinando, então, o uso de questões optativas é legítimo.

3.0. Diferentes tipos de itens de resposta livre

Usando-se uma terminologia específica, centralizada no comportamento que se deseja verificar, é possível elaborar diferentes tipos de itens de resposta livre, como os aqui apresentados.

- A – *Enumerar* – É uma forma bem simples de item de resposta livre. Não se exige do examinando demonstração da sua capacidade de avaliar, de relacionar fatos ou idéias, ou de organizá-los. É uma questão que exige apenas esforço de recordação.
Exemplo: “Enumere duas obras de José Lins do Rego que não fazem parte do chamado ciclo da cana de açúcar.”
- B – *Organizar* – O objetivo possui maior grau de complexidade que o anterior, pois exige a lembrança de fatos segundo determinado critério (cronológico, importância crescente etc.).
Exemplo: “Organize uma relação de argumentos favoráveis à teoria evolucionista de Darwin, agrupando-os segundo sua natureza biológica, fisiológica e paleontológica.”
- C – *Selecionar* – A questão exige avaliação crítica, mas de natureza simples, segundo um critério pré-estabelecido (o mais importante, o mais recente etc.). A questão será fácil ou difícil segundo o critério adotado.
Exemplo: “Indique quatro cientistas modernos que contribuíram para o desenvolvimento das explorações espaciais.”
- D – *Descrever* – A questão se limita a pedir as características de um objeto, processo ou fenômeno. Geralmente é uma questão de resposta limitada.
Exemplo: “Quais as características da vegetação de caatinga?”
- E – *Discutir* – O item exige mais que uma simples descrição. Pressupõe que o examinando desenvolva idéias, apresente argumentos a favor

e contra, e estabeleça o relacionamento entre fatos e idéias. A questão permite resposta ampla e exige estruturação cuidadosa. Sua correção é sempre difícil, dada a possibilidade de diferentes abordagens do problema e, conseqüentemente, uma grande variedade de respostas.

Exemplo: "Discuta a teoria sartreana do existencialismo como um humanismo."

F – *Definir* – Espera-se que o examinando seja capaz de categorizar e distinguir as diferentes categorias a que o objeto, fato, processo, fenômeno etc. estariam associados. As questões de definição às vezes são mais difíceis do que as de discussão. A deficiência do item está em o examinando, freqüentemente, repetir definições do livro-texto.

Exemplo: "Defina subdesenvolvimento econômico."

G – *Exemplificar* – A questão não se limita a pedir definições, leis, princípios etc., encontrados no livro-texto, mas a fazer com que o examinando demonstre sua engenhosidade através de uma contribuição pessoal.

Exemplo: "Dê exemplos de cinco fenômenos decorrentes da falta de gravidade durante as viagens espaciais."

H – *Explicar* – A ênfase da questão deve ser posta na relação de causa e efeito. É, geralmente, uma questão difícil para examinandos de baixo potencial intelectual.

Exemplo: "Por que, atualmente, o número de tuberculosos no Brasil é bem menor do que há vinte anos passados?"

I – *Comparar* – Pode-se apresentar o item de diferentes modos, sem o emprego do termo comparar, estruturando-se em torno de semelhanças e diferenças, vantagens e desvantagens de uma idéia. Exige demorado trabalho de planificação e organização de idéias. A resposta é, geralmente, ampla.

Exemplo: "Estabeleça as vantagens e desvantagens de uma economia planificada."

J – *Sintetizar* – O que se espera é que o examinando seja capaz de apresentar de modo breve os pontos essenciais de determinado assunto.

Exemplo: "Sintetize os principais aspectos da filosofia dos ginásios orientados para o trabalho."

K – *Esboçar* – O esboço aproxima-se da síntese, mas exige uma organização do assunto em tópicos e subtópicos, enquanto que na

síntese o que se pretende é apenas uma resposta curta. A discussão difere do esboço na extensão e na complexidade da elaboração, não se incluindo no último tipo argumentos favoráveis ou contrários.

Exemplo: "Esboce o desenvolvimento da escola secundária no Brasil a partir do Manifesto da Escola Nova."

L – *Interpretar* – O item exige uma resposta ampla, e a influência da memória mecânica é praticamente nula. Pretende-se que o examinando seja capaz de perceber o significado de uma palavra, de um texto, de idéias principais, de compreender as intenções do autor etc.

Exemplo: "Qual a influência de Montaigne e de Pascal na obra de Machado de Assis?"

M – *Criticar* – A questão exige processos mentais complexos. O item deve fazer com que o examinando seja capaz de demonstrar a correção e a adequação de uma idéia, e, também, apresentar sugestões para o seu aprimoramento ou razões para o seu abandono.

Exemplo: "Critique o conceito de explosão populacional em função do quadro demográfico brasileiro."

4.0. Problemas de correção do item de resposta livre

Um dos problemas da medida educacional através de itens de resposta livre, sobretudo a dissertação, diz respeito à baixa fidedignidade dos escores apresentados. A subjetividade de julgamento dificilmente pode ser evitada, por diferentes fatores; entretanto, alguns procedimentos de eficiência comprovada permitem minimizar a falta de precisão dos escores.

4.1. Correção anônima dos exames

O problema nem sempre é bem compreendido por alguns examinadores, que supõem falta de confiança na sua independência de julgamento. A identificação do examinando conduz, inevitavelmente, ao erro de halo, ou seja, desempenhos anteriores do estudante podem influenciar o examinador sem que o mesmo se aperceba. É difícil a manutenção do sigilo, sobretudo quando o examinador conhece o grupo e é capaz de identificar os diferentes tipos de letra, mas deve-se fazer uma tentativa de manter o anonimato dos exames.

4.2 Correção por questão

A correção da mesma questão de todos os examinandos permite dar maior consistência aos escores, pela constância com que se mantém o padrão de correção, o que não acontece quando todos os itens de uma prova são corrigidos e avaliados de uma só vez. Por outro lado, a correção por questão evita, também, a influência do erro de halo, isto é, que o desempenho numa questão influencie o julgamento da questão seguinte.

4.3 Correção pelo método analítico ou pelo método classificatório

O método analítico de correção exige o desdobramento das seguintes fases:

- a - elaboração de uma resposta padrão para cada questão;
- b - análise e identificação das partes componentes importantes;
- c - atribuição de valores numéricos a cada uma das partes, segundo o seu grau de relevância

É evidente que, quando o método analítico é seguido, todo e qualquer elemento não identificado como relevante não será considerado.

A determinação do número máximo de pontos a atribuir a cada aspecto relevante do item e o uso da amplitude total dos escores possibilitam mensurações mais precisas e consistentes. Adiante é apresentado exemplo hipotético de uma tabela de especificação dos elementos a mensurar e o número máximo de pontos a atribuir, para cada item.

Objetivos	Itens	1	2	3	Total
Conteúdo factual		5	5	5	15
Aplicação de princípios		10	10		20
Análise do problema		15		10	25
Síntese global		10	5	10	25
Organização geral		5	5	5	15
TOTAL		45	25	30	100

O método analítico permite, na fase de elaboração da questão, quando a resposta considerada padrão é redigida, verificar a estrutura da questão e, possivelmente, modificá-la, em função das dificuldades que o próprio examinador tenha encontrado. Além do mais, o desenvolvimento da questão pelo examinador possibilita aquilatar a importância de cada parte, o que lhe fornece informações sobre as possíveis ponderações a empregar

e a dificuldade geral da questão, o que facilita a determinação do tempo a ser gasto pelo examinando.

O método classificatório também exige a elaboração de uma resposta-padrão, mas para fins diversos daqueles que o método analítico estabelece. A sua finalidade é permitir que o examinador forme uma *visão global*, que servirá de base para um julgamento inicial e classificação dos trabalhos em diferentes níveis de desempenho.

Uma primeira leitura de todos os trabalhos é necessária para classificá-los em vários níveis. É aconselhável o estabelecimento de cinco (5) níveis classificatórios. Um número reduzido de níveis gera grupos demasiadamente heterogêneos e dificulta a atribuição de escores.

Uma segunda leitura das provas de cada nível facilita o trabalho de homogeneização dos grupos, através do reajustamento dos diferentes níveis, e o estabelecimento de subgrupos em cada nível se for o caso. Somente após a organização dos vários níveis, passa o julgador a preocupar-se com a atribuição de escores.

O método, apesar de apresentar algumas vantagens sobre a prática tradicional, em que o examinador, com base numa única e rápida leitura, corrige cada trabalho individualmente, sem conhecer o desempenho do grupo como um todo, não goza de muita popularidade entre os examinadores e não oferece a mesma fidedignidade do método analítico.

O método classificatório exige do examinador apurado senso crítico, para que possa diferenciar vários níveis de desempenho, às vezes bem próximos uns dos outros.

4.4 Correção por várias pessoas

Os resultados dos exames são frequentemente usados para decisões importantes, como aprovação escolar, concessão de bolsas, seleção de candidatos à Universidade etc. É recomendável, nestes casos, que diferentes pessoas, igualmente qualificadas, leiam e julguem as provas sem conhecimento dos julgamentos anteriores. A média dos julgamentos é sempre um resultado mais fidedigno que o resultado isolado de um único examinador.

5.0. Resumo

1 - Os itens de resposta livre possuem grande tradição no processo de educação formal, e, certamente, no futuro, continuarão a ser empregados, ainda que outras técnicas existam; assim sendo, o problema não consiste na

sua eliminação pura e simples, como pretendem alguns poucos, mas na melhoria da sua qualidade, para que seja um instrumento de medida válido.

2 – Deve-se empregar o item de resposta livre juntamente com o item objetivo e outras técnicas de avaliação para permitir uma descrição equilibrada do estudante no seu desempenho escolar.

3 – Ainda que aparentemente simples, o item de resposta livre necessita ser cuidadosamente planejado, para que seja um instrumento eficiente e não represente, na fase de correção, uma sobrecarga de trabalho para o examinador.

4 – O planejamento deve partir, necessariamente, da fixação dos objetivos educacionais e levar em consideração o nível intelectual do examinando e as possibilidades de desenvolvimento do tema no período de tempo fixado.

5 – A estruturação defeituosa do item desorienta o examinando e permite respostas múltiplas e digressivas.

6 – O emprego de questões optativas não é recomendável, salvo em alguns casos particulares.

7 – A baixa fidedignidade dos escores atribuídos a itens de resposta livre pode ser, em parte, atenuada pela adoção de alguns procedimentos específicos, como a correção através do método analítico.

V

ORGANIZAÇÃO, APLICAÇÃO E CORREÇÃO DE TESTES

1.0. Introdução

O objetivo de um teste é identificar e medir determinadas características do indivíduo; conseqüentemente, após as diferentes e sucessivas fases de planejamento, elaboração, crítica e revisão em diversos níveis (*técnico* – para observância dos princípios de medida; *conteúdo* – para positivar sua adequação ao nível do examinando, correção do assunto e acerto do gabarito; e *editorial* – para verificar a perfeita consistência com os originais), outros problemas precisam ser resolvidos, a fim de que seu potencial, como instrumento de medida, não seja anulado.

Um dos problemas mais importantes é o da elaboração das instruções. O teste pode ter sido elaborado por construtores sofisticados; entretanto, se as instruções para sua aplicação e correção não forem bem redigidas e seguidas cuidadosamente, os resultados não serão fidedignos; por essa razão, no presente capítulo, os problemas específicos sobre instruções e procedimentos, nas diferentes fases do teste, serão amplamente discutidos.

2.0. Organização do teste e seus critérios

A montagem do teste obedece a critérios pré-estabelecidos, que dependem, naturalmente, das intenções do examinador. Às vezes, diversos critérios são combinados; entretanto, qualquer que seja a combinação