

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO – COMO PREVENIR DOENÇAS GENÉTICAS

Marcello Valle

Para alguns casais, gerar uma criança é uma decisão ética. Alguns são portadores de doenças genéticas e temem que seus filhos sofram do mesmo problema. São problemas como hemofilia, distrofia muscular, anemia falciforme e alterações ligadas ao fator Rh. Entretanto, há uma técnica que permite gerar bebês saudáveis. Trata-se do Diagnóstico Genético Pré-Implantação (ou PGD).

Essa técnica foi desenvolvida há uma década por pesquisadores londrinos e não foi bem recebida de imediato, pois criava impasses éticos. Via-se no PGD uma maneira de os pais controlarem o perfil genético e escolherem o sexo do futuro bebê.

Hoje, o PGD é totalmente aceito, inclusive no Brasil, e é uma forma precoce de diagnóstico pré-natal. É feito por meio de uma biópsia do embrião no seu terceiro dia de vida para detectar possíveis doenças. É um procedimento tecnicamente desafiador, que exige um bom entendimento de embriologia e biologia molecular.

O PGD associa métodos aplicados em reprodução assistida às técnicas de investigação genética. A biópsia do embrião inicial (entre seis e dez células) permite o estudo genético de uma única célula, possibilitando a transferência de embriões normais para as características testadas.

No Brasil, o Código de Ética do Conselho Federal de Medicina não permite a seleção sexual do embrião. Entretanto, especificamente no caso de haver doença genética ligada ao sexo (como hemofilia), é possível identificar os embriões masculinos e femininos, transferindo apenas o sexo que não tem possibilidade de ter a doença. O PGD é também indicado em casos de gravidez tardia, em especial nas gestantes acima de 35 anos. Quanto maior a idade, mais chance de dar à luz bebês com problema genéticos e de sofrer aborto espontâneo.

1. "Para alguns casais, gerar uma criança é uma decisão ética"; a forma de reescrever-se essa frase com alteração de seu sentido é:
 - (A) Para alguns casais, é uma decisão ética gerar uma criança;
 - (B) Gerar uma criança, para alguns casais, é uma decisão ética;
 - (C) É uma decisão ética, para alguns casais, gerar uma criança;
 - (D) É uma decisão ética gerar uma criança para alguns casais;
 - (E) Gerar uma criança é uma decisão ética, para alguns casais.
2. Se a decisão é "ética" ele interfere com valores:
 - (A) econômicos;
 - (B) políticos;
 - (C) morais;
 - (D) religiosos;
 - (E) sociais.

3. "Essa técnica foi desenvolvida há uma década por pesquisadores londrinos e não foi bem recebida de imediato, pois criava impasses éticos. Via-se no PGD uma maneira de os pais controlarem o perfil genético e escolherem o sexo do futuro bebê"; o comentário INCORRETO sobre esse segmento do texto é:
 - (A) a técnica aludida é a do PGD;
 - (B) a técnica vem sendo desenvolvida por dez anos;
 - (C) o impasse ético aludido é o do controle genético;
 - (D) escolher o sexo do futuro bebê não é visto como um fato positivo;
 - (E) a técnica do PGD demorou um pouco a ser aceita.
4. O PGD é "uma forma precoce de diagnóstico pré-natal"; isso significa que o PGD:
 - (A) ainda não está totalmente desenvolvido;
 - (B) identifica bem cedo problemas do embrião;
 - (C) é feito com a finalidade de antecipar o nascimento do bebê;
 - (D) indica problemas do bebê pouco antes do nascimento;
 - (E) alerta para o caso de o bebê nascer antes do momento previsto.
5. "É um procedimento tecnicamente desafiador"; esta afirmação se justifica porque:
 - (A) o PGD exige bom preparo dos profissionais;
 - (B) é um procedimento ainda bastante novo;
 - (C) se trata de um procedimento não totalmente conhecido;
 - (D) a técnica deve ser adquirida em tempo recorde;
 - (E) o PGD é realizado com risco de morte da paciente grávida.
6. "o Código de Ética do Conselho Federal de Medicina não permite a seleção sexual do embrião"; a forma em negrito equivale à forma "proíbe". A alternativa em que a equivalência apontada está ERRADA é:
 - (A) não trabalha aos domingos = descansa aos domingos;
 - (B) não aceita trabalhar pesado = recusa trabalho pesado;
 - (C) não intervém na briga = participa da briga;
 - (D) não falou diante do juiz = emudeceu diante do juiz;
 - (E) não sabe a verdade = ignora a verdade.
7. "aborto espontâneo", referido na última linha do texto, é aquele que:
 - (A) ocorre sem que tenha sido provocado;
 - (B) é causado por medicamentos específicos;
 - (C) é fruto da vontade da gestante;
 - (D) acontece em casos de perigo de vida para a gestante;
 - (E) é provocado exclusivamente pelo próprio embrião.

8. "espontâneo" é palavra grafada com S; a alternativa abaixo que mostra uma palavra erradamente grafada é:
- (A) misto;
 - (B) sesta;
 - (C) estender;
 - (D) esplêndido;
 - (E) estinguir.
9. O principal objetivo deste texto deve ser:
- (A) causar interesse nos leitores pela seleção do sexo dos bebês;
 - (B) criticar certas posições retrógradas de nossas autoridades médicas;
 - (C) informar os leitores sobre questões médicas;
 - (D) analisar questões sobre o ponto de vista social;
 - (E) provocar suspense por meio de ocultamento de dados.
10. "Hoje o PGD é totalmente aceito, inclusive no Brasil"; esta frase significa que o PGD é aceito:
- (A) em todos os países, até mesmo no Brasil;
 - (B) sem restrições, mesmo no Brasil;
 - (C) em todos os lugares, exceto no Brasil;
 - (D) de forma ampla e em todos os países, até no Brasil;
 - (E) no Brasil, mesmo que não totalmente.

DIVULGAÇÃO EM CIÊNCIA

- 11 No ensino de ciências, abordar os processos de digestão tem importância particular pelos seguintes motivos, EXCETO:
- (A) a compreensão da digestão pode auxiliar a desmistificar crenças populares do tipo quem só come carne de peixe pode acabar virando peixe;
 - (B) a compreensão da digestão pode auxiliar na valorização da importância da qualidade nutricional para a saúde;
 - (C) a compreensão da digestão pode auxiliar no entendimento do balanço energético do corpo humano;
 - (D) a compreensão da digestão pode auxiliar na abertura de caminhos para a fundamentação filosófica das epidemiologias;
 - (E) a compreensão da digestão pode auxiliar no entendimento das estratégias de forrageamento animal.
- 12 "O processo de desmistificação dos tabus e dos processos de criação do saber tem importância *sine qua nom* no ensino de ciências." Esta é uma afirmativa:
- (A) incorreta;
 - (B) parcialmente correta;
 - (C) que pode ser correta para determinadas propostas pedagógicas;
 - (D) correta se e somente se referir-se ao ensino de adultos;
 - (E) correta.
- 13 No âmbito do ensino de ciências, objetivar a valorização da formação do espírito crítico refinado como meta essencial mesmo quando comparada ao próprio domínio do conhecimento em questão, é uma afirmativa:
- (A) incorreta;
 - (B) parcialmente correta;
 - (C) correta;
 - (D) que pode ser correta para determinadas propostas pedagógicas;
 - (E) correta se e somente se referir-se ao ensino de adultos.
- 14 "Publicações para-didáticas devem explorar com liberdade as lacunas das grades curriculares." Esta é uma afirmativa:
- (A) incorreta;
 - (B) correta;
 - (C) parcialmente correta;
 - (D) que pode ser correta para determinadas propostas para-didáticas;
 - (E) correta se e somente se referir-se ao ensino de adultos.
- 15 A exploração de exemplos, concretos ou factuais, de referência direta ao Brasil ou à América do Sul é importante para valorizar:
- (A) o sentido de si mesmo, passo essencial para a autoconfiança;
 - (B) o nacionalismo na educação, passo crucial para o desenvolvimento do país;
 - (C) o nacionalismo integrado a uma realidade continental, permitindo assim a melhor compreensão do universo que nos cerca;
 - (D) as riquezas de nosso continente e país;
 - (E) a cultura nacional, estratégica para as perspectivas da fundamentação do conceito de soberania.
- 16 Crianças, adultos, e adultos da terceira idade percebem o universo de maneira diferenciada. Portanto, para atingir a todos sem produzir uma proposta cultural independente para cada um, você precisaria de:
- (A) sofisticação e mediatismo;
 - (B) emotividade e escalonamento;
 - (C) tradição e cultura;
 - (D) plasticidade e arrojo;
 - (E) visibilidade e integração.
- 17 Conhecer o pensamento científico, explorado na filosofia da ciência, é importante para projetos de difusão que:
- (A) exploram em particular as ciências exatas, já que suas bases teóricas estão de maneira mais objetiva vinculadas à filosofia da ciência;
 - (B) devem atingir níveis mais sofisticados de indução reflexiva;
 - (C) pretendem apresentar as ciências dentro de um discurso que valorize a transdisciplinariedade, a partir da perspectiva filosófica;
 - (D) tem como foco essencial a própria filosofia da ciência, evitando assim cruzamento de objetivos entre a ciência e a filosofia da ciência;
 - (E) pretendem aguçar o espírito crítico para o próprio modo de construção do saber científico.
- 18 No que tange à questão de se a educação não-formal deve invariavelmente evitar a abordagem de temas tratados em ambiente escolar, assinale a alternativa correta:
- (A) sim, de modo a evitar conflitos de aprendizagem;
 - (B) depende, do tipo de orientação pedagógica;
 - (C) sempre que possível, já que o potencial de conflito de perspectivas é indesejável;
 - (D) não, a complementaridade deve ser contemplada como uma meta de importância;
 - (E) não, o confronto de visões deve ser estimulado.
- 19 "Experimentos de física e química devem ser a princípio evitados em ambiente de museus de ciência dada a sua natureza de riscos a segurança do público, somente podendo ser implementados em ambientes controlados por laboratórios de escolas." Sobre a questão de se esta afirmativa procede:
- (A) sim;
 - (B) não;
 - (C) às vezes;
 - (D) depende;
 - (E) freqüentemente.

- 20 No âmbito da divulgação não-formal, gravidade é um tema a ser:
- (A) evitado dada a sua complexidade;
 - (B) evitado dada a sua generalidade;
 - (C) evitado dada a sua demanda de escolaridade por parte do público leigo;
 - (D) explorado dada a sua importância construtivista;
 - (E) explorado dada a sua universalidade;
- 21 O estudo anatômico das partes que compreendem os animais pode gerar benefícios importantes para a aprendizagem do aluno de ciências. Entre os benefícios desse estudo temos, EXCETO:
- (A) a descoberta prática do conceito de homologia;
 - (B) a compreensão estrutural do *Homo sapiens* como um animal;
 - (C) a sua própria inserção como um vertebrado;
 - (D) a descoberta da seleção natural;
 - (E) a elegância e interdependência morfo-funcional dos organismos.
- 22 "Histórias em quadrinhos podem ser consideradas publicações paradidáticas de relevância no contexto educacional." sobre a validade desse fragmento, avalie as afirmativas:
- I- sempre que elementos educacionais e culturais contribuirão efetivamente para a sua construção;
- II- sempre que a sua qualidade gráfica atingir níveis de excelência para atingir esta meta audaciosa;
- III- sempre que a temática atender a contextos sócio-culturais de baixa renda, condição exclusiva para este tipo de aproveitamento;
- IV- sempre que o objetivo mercadológico não objetivar distribuições em bancas de jornal e sim em âmbito escolar e ou em livrarias especializadas.
- Assinale as afirmativas corretas:
- (A) apenas II;
 - (B) apenas I;
 - (C) apenas III;
 - (D) apenas IV;
 - (E) apenas I e III.
- 23 "A física quântica e a tabela periódica podem ser relacionadas." Sobre a questão de se essa assertiva procede:
- (A) não;
 - (B) às vezes;
 - (C) depende;
 - (D) sim;
 - (E) frequentemente.
- 24 "A história do Brasil pode ser inserida como uma temática relevante na abordagem de temáticas científicas." Sobre a questão de se essa assertiva procede:
- (A) não;
 - (B) somente sob condições excepcionais;
 - (C) somente se o contexto histórico referir-se a períodos após o século XX;
 - (D) somente se o contexto histórico for apresentando como pano de fundo cenográfico;
 - (E) sim.
- 25 "O estudo dos biomas brasileiros pode auxiliar na compreensão de parâmetros da cultura tradicional e indígena." Sobre a questão de se essa assertiva procede:
- (A) não;
 - (B) sob contextos sócio-ambientais especiais;
 - (C) somente nos contextos sócio-ambientais amazônicos;
 - (D) sim;
 - (E) exclusivamente em biomas de florestas.
- 26 O estudo de microorganismos abre oportunidades para associações especiais entre a biologia e a pesquisa na área de saúde, pois:
- (A) a microbiologia foi tradicionalmente desenvolvida em associação com a medicina;
 - (B) os microorganismos estão presentes em quase todas as partes do corpo humano em intensa interação com o mesmo podendo resultar em prejuízos para a saúde;
 - (C) os microorganismos apresentam dimensões diminutas facilitando o exame das interações deletérias em escala molecular;
 - (D) os microorganismos frequentemente excretam toxinas maléficas à saúde humana tornando-os assim de especial relevância;
 - (E) a microbiologia é, da mesma forma que a medicina, estudada em escalas moleculares.
- 27 Saúde e educação devem ser exploradas com o propósito de atender:
- (A) às populações urbanas e rurais independente do contexto social;
 - (B) às populações de baixa renda;
 - (C) preferencialmente à populações urbanas;
 - (D) ao ensino de ciências em escolas;
 - (E) preferencialmente às metas de prevenção a riscos à saúde.
- 28 O educador em ciências deve permanecer sempre atualizado sobre os grandes temas que afligem a sociedade. Dentre as justificativas abaixo, escolha a opção MENOS adequada:
- (A) porque é essencial estar criando exemplos vinculados às temáticas próximas às preocupações da sociedade do momento;
 - (B) porque é papel do professor de ciências fundamentar seus alunos sobre temáticas que os tocam de perto e que exigem espaços de reflexão controlada;
 - (C) porque o despertar do interesse de um aluno por ciência pode vir da experiência do processo de elucidação dos contextos complexos divulgados pela mídia;
 - (D) porque o professor não pode se furtar do reconhecimento que o modismo influi no interesse do aluno, portanto a adequação do ensino deve ser promovida se o objetivo for alcançar o ensino para todos.
 - (E) porque, de uma maneira geral, a justificativa do investimento científico é efetivamente vinculada às demandas sociais de avanço;

29 Centros de ciência e museus de ciência no Brasil devem promover um atendimento especial e pragmático para as comunidades carentes, priorizando sua atuação a partir de contextos:

- (A) universais;
- (B) locais;
- (C) latino-americanos;
- (D) nacionais;
- (E) da rede escolar.

30 Cultura e ciência apresentam histórias cuja associação é:

- (A) inexistente;
- (B) a história da ciência foi base para nascimento da cultura humana;
- (C) a história da ciência emerge associada à história da cultura humana;
- (D) a história da cultura até hoje fundamenta os desdobramentos da ciência;
- (E) a história da cultura e da ciência tiveram ao longo de seus percursos momentos de confluência pontual, principalmente a partir do século XIX.

EDUCAÇÃO NÃO FORMAL EM MUSEUS DE CIÊNCIA

31. Observe as alternativas a seguir, relacionadas aos objetivos dos museus de ciência:

- I. promover a apropriação social da ciência e tecnologia;
- II. divulgar conhecimentos científicos e tecnológicos;
- III. promover o ensino formal de ciências.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas as alternativas I e II estão corretas;
- (B) apenas a alternativa I está correta;
- (C) apenas a alternativa II está correta;
- (D) apenas as alternativas II e III estão corretas;
- (E) todas as alternativas estão corretas

32. De acordo com o paradigma construtivista, o papel do educador no contexto de um museu de ciência é de:

- (A) professor;
- (B) monitor;
- (C) facilitador;
- (D) especialista;
- (E) emissor.

33. Museus de ciência sofrem influência da Teoria Construtivista, segundo a qual, em um contexto de ensino e aprendizado, o foco deve ser colocado no

- (A) professor;
- (B) contexto;
- (C) conteúdo;
- (D) ambiente;
- (E) aprendiz.

34. Observe as afirmativas a seguir, relacionadas à divulgação da ciência em museus:

- I. Museus devem adequar suas atividades educativas aos currículos escolares.
- II. Museus têm condição menos favorável que a escola para exercer atividades de divulgação de ciência.
- III. Museus não sofrem as limitações impostas à educação formal.

Assinale:

- (A) todas as alternativas estão corretas;
- (B) apenas a alternativa I está correta;
- (C) apenas a alternativa II está correta;
- (D) apenas a alternativa III está correta;
- (E) apenas as afirmativas I e II estão corretas.

35. A inclusão de aparatos interativos em exposições de museus de ciência foi influenciada por uma teoria segundo a qual a aprendizagem é fruto da interação ativa entre o aprendiz e os objetos. Esta teoria foi desenvolvida por:

- (A) Pavlov;
- (B) Bloom;
- (C) Dewey;
- (D) Gardner;
- (E) Piaget.

36. Nas últimas décadas do século XX observa-se nas exposições dos museus de ciência uma forte tendência para o uso de aparatos interativos, sobre os quais é correto afirmar que:

- (A) são dispositivos acionados por botões;
- (B) devem ter sempre respostas pré-determinadas;
- (C) dão ao visitante a oportunidade de verificar, sentir, experimentar ou divertir-se com os fenômenos científicos;
- (D) devem ser utilizados com moderação, para que não sejam danificados;
- (E) estão atualmente em desuso.

37. Em relação à alfabetização científica - reconhecida como instrumento indispensável de inclusão social - é correto afirmar:

- (A) é atribuição exclusiva do museu como instância de educação formal;
- (B) é atribuição da escola, museu e outras e outras instâncias de educação formal, não-formal e informal;
- (C) é atribuição exclusiva da escola;
- (D) é atribuição exclusiva de universidades;
- (E) é atribuição exclusiva dos cientistas.

38. A concepção, hoje superada, de que cabe aos museus "ilustrarem" conteúdos escolares foi influenciada pela:

- (A) Teoria Construtivista;
- (B) Escola Nova;
- (C) Teoria das Inteligências Múltiplas;
- (D) Nova Museologia;
- (E) Ecomuseologia.

39. Inúmeros aspectos caracterizam a educação formal e a educação não-formal. Assinale a alternativa INCORRETA:

- (A) a educação formal é limitada por currículos rígidos;
- (B) a educação formal é limitada por horários previamente definidos;
- (C) tanto na educação formal como na educação não-formal, o aprendizado depende da motivação do aprendiz;
- (D) a educação formal confere ao aprendiz autonomia para escolher o que fazer na ordem que quiser;
- (E) tanto na educação não-formal como na formal, o aprendizado depende do envolvimento pessoal de cada indivíduo.

40. Avalie as afirmativas a seguir, relacionadas às características do aprendizado no museu e na escola.

- I. Na escola e no museu a aprendizagem baseia-se em um conhecimento anterior.
- II. O museu deve acolher e aceitar conhecimentos prévios e variados.
- III. A meta do museu é que o aluno aprenda todo o conteúdo transmitido.

Assinale:

- (A) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (B) apenas a afirmativa I está correta;
- (C) apenas a afirmativa II está correta;
- (D) todas as afirmativas estão corretas;
- (E) apenas as afirmativas I e III estão corretas.

41. Avalie as afirmativas a seguir, relacionadas ao uso de experimentos e aparatos interativos em museus:

- I. Aparatos interativos devem combinar conhecimento e entretenimento
- II. Aparatos interativos devem incluir respostas pré-determinadas.
- III. Experimentos devem levar o visitante a refletir sobre os resultados e chegar à resposta de seus questionamentos.

Assinale:

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas a afirmativa II está correta;
- (C) apenas as afirmativas I e III estão corretas;
- (D) apenas as afirmativas II e III estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

42. Estudiosos e profissionais de museus vêm rejeitando o uso dos termos "hands-on" e "interativo" como sinônimos, baseando-se no fato de que:

- (A) o termo *hands-on* aplica-se apenas a aparatos com botões ou interruptores;
- (B) o conceito de interatividade ultrapassa a idéia de manipulação;
- (C) aparatos *hands-on* têm sempre respostas fechadas e pré-determinadas;
- (D) aparatos *hands-on* são recursos superados;
- (E) a expressão *hands-on* designa apenas aparatos lúdicos;

43. Avalie as afirmativas a seguir:

- I. A manipulação de objetos em museus garante a eficácia da aprendizagem de conceitos científicos.
- II. A manipulação de objetos em museus contribui para a aprendizagem de conceitos científicos.
- III. A manipulação de objetos em museus não garante a eficácia de aprendizagem de conceitos científicos.

Assinale:

- (A) apenas as afirmativas II e III estão corretas;
- (B) apenas a afirmativa I está correta;
- (C) apenas a afirmativa II está correta;
- (D) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

44. Avalie as afirmativas abaixo, referentes à relação museu-escola:

- I. O museu é um prolongamento da escola.
- II. O museu é um substituto da escola.
- III. O museu apóia / complementa o ensino escolar.

Assinale:

- (A) todas as afirmativas estão corretas;
- (B) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (C) apenas a afirmativa I está correta;
- (D) apenas a afirmativa II está correta;
- (E) apenas a afirmativa III está correta.

45. Em relação à inclusão de pessoas portadoras de deficiência, é INCORRETO afirmar que:

- (A) devem ser eliminadas barreiras físicas;
- (B) devem ser eliminadas ou atenuadas barreiras sensoriais e intelectuais;
- (C) podem ser propostas atividades educativas dirigidas a deficientes visuais;
- (D) legendas e textos em braille favorecem a inclusão de deficientes visuais;
- (E) deficientes visuais não se interessam por museus, que são mídias visuais.

46. Avalie as afirmativas que se seguem, relacionadas à inclusão social em museus de ciências:

- I. Museus de Ciência devem combater a diversidade cultural.
- II. Museus de Ciência devem valorizar a diversidade cultural.
- III. Museus de Ciência devem promover valores como tolerância e respeito à diferença.

Assinale:

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas as afirmativas II e III estão corretas;
- (C) apenas a afirmativa II está correta;
- (D) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

47. Entre os resultados dos debates em torno da questão ecológica na década de 70, a educação em ciências incorporou um novo elemento:

- (A) estudos patrimoniais;
- (B) educação patrimonial;
- (C) estudos ambientais;
- (D) educação ambiental;
- (E) educação para a cidadania.

48. Em a relação aos museus de ciência e seus programas educativos, é INCORRETO afirmar:

- (A) museus são instituições educativas, mas não são escolas;
- (B) museus oferecem oportunidades de aprendizagem dificilmente realizadas no ambiente escolar;
- (C) museus, ao contrário de escolas, podem oferecer programas e atividades dirigidas a famílias;
- (D) os programas dos museus de ciência são desenvolvidos a partir de currículos escolares;
- (E) museus podem oferecer cursos de treinamento e atualização dirigidos a professores.

49. Em relação aos estudos de público de famílias em museus, é INCORRETO afirmar:

- (A) investigam o relacionamento e interação entre adultos e crianças durante a visita;
- (B) investigam o tempo gasto nos módulos expositivos;
- (C) usam exclusivamente metodologias quantitativas;
- (D) abordam o comportamento de adultos e crianças em relação ao material exposto;
- (E) abordam a relação dos grupos no espaço.

50. Avalie as afirmativas abaixo, relacionadas aos estudos de público em museus de ciência:

- I. Estudos de público consideram o visitante um participante ativo da relação museal.
- II. Estudos mostram que cada visitante de uma exposição constrói seu percurso de acordo com seu desejo.
- III. Conhecer o perfil, os conhecimentos prévios, os desejos e as necessidades dos visitantes contribuem para o planejamento das atividades de um museu.

Assinale:

- (A) todas as afirmativas estão corretas;
- (B) apenas a afirmativa I está correta;
- (C) apenas a afirmativa II está correta;
- (D) apenas a afirmativa III está correta;
- (E) apenas as afirmativas I e II estão corretas.