

Metodologia de Ensino e Avaliação

Objetivo

- Oferecer informações e orientações, para que se conheça um pouco mais sobre a avaliação em larga escala de natureza externa.
- Conhecer as recomendações técnicas e pedagógicas a serem consideradas na elaboração de bons itens;
- Participar de atividades práticas que contribuirão para a elaboração de itens.

Outras dimensões e práticas

- Desenvolvimento do senso crítico, educação para a cidadania e para o respeito à diversidade.
- Desenvolvimento de habilidades por meio de situações de aprendizagens organizadas como sequências didáticas (SDs) – : Currículo do Estado de São Paulo.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- Aprimoramento das habilidades;
- Capacidade de usar as habilidades de acordo com as necessidades.
- (Inata ou Adquirida);
- Condição de dominar determinado conteúdo/conhecimento.

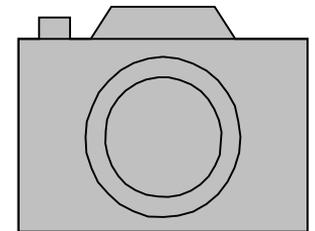
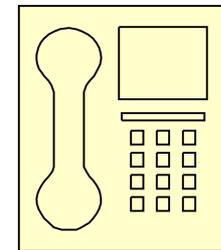
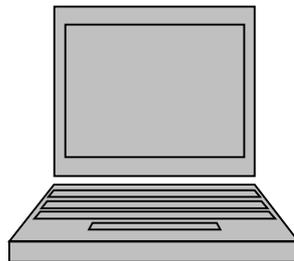
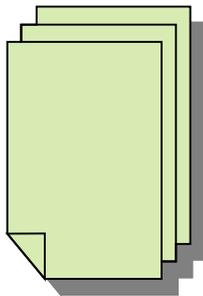
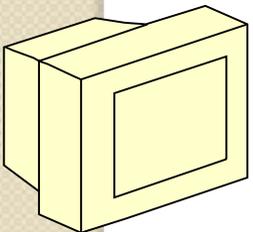
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

• OBJETIVO:

- Meta que se gostaria de alcançar;
- Projeção do resultado final do trabalho.

• MODO OPERACIONAL:

- Meios pelos quais se pretende atingir os objetivos;
- Recursos; metodologias; atividades.



Retomando: conteúdos x habilidades e competências



SA: conteúdos



SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 5 OXIGÊNIO DISSOLVIDO NA ÁGUA – UMA QUESTÃO DE QUALIDADE

A presença de gás oxigênio dissolvido em corpos d'água é, também, um parâmetro de qualidade dessas águas. Para entender melhor a problemática associada à presença de O_2 em lagos, rios, reservatórios etc., vamos fazer um estudo, iniciando pela leitura de dois textos.

Atividade 1 – Discutindo a solubilidade do gás oxigênio em água



Leitura e Análise de Texto

Texto 1 – Pergunta feita por uma pessoa a um consultor especializado

Formei uma lagoa e soltei alguns milhares de peixes. Uma parte morreu, e me falaram que era falta de oxigênio na água. Então, coloquei uma bombinha jogando água para cima e os peixes pararam de morrer. Necessito de mais esclarecimentos sobre o assunto.

Globo Rural, n. 178, ago. 2000.

Texto 2 – Calor e baixa oxigenação da água podem provocar mortandade nos rios

Marta Eunice Ribeiro Marcundes e Yvone Mussa Espiridião.

Nos meses de verão, quando o calor é intenso, a elevação da temperatura acima de $40\text{ }^\circ\text{C}$ tem sido apontada como uma das causas da mortalidade de peixes nas regiões afetadas por essa situação climática.

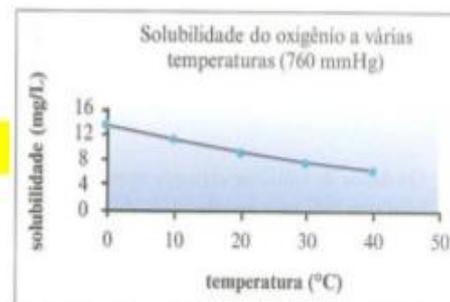
Isso acontece porque, segundo os técnicos que estudam o assunto, quando a temperatura da água aumenta muito, os microrganismos aquáticos passam a se reproduzir mais rapidamente, o que provoca aumento no consumo de oxigênio da água.

Sabe-se que a adequada manutenção da vida aquática ocorre quando o nível de oxigênio dissolvido por litro de água varia entre 6 e 9 mg; no entanto, em regiões em que a temperatura da água chega a $40\text{ }^\circ\text{C}$ (ou mais), os índices de oxigênio por litro podem cair até a 0,5 mg! Em regiões em que os índices de oxigênio caem tanto, os resultados são fatais e se registra uma grande mortandade de peixes, como a ocorrida, em outubro de 2007, no Vale do Rio dos Sinos, em que cerca de 85 toneladas de peixes morreram, vitimados pela baixa oxigenação da água em função da elevada temperatura.

Análise do gráfico

1. Observando o gráfico mostrado na figura, o que você pode concluir a respeito da solubilidade do gás oxigênio em água com o aumento da temperatura?

conteúdo procedimental



Solubilidade do oxigênio em água, a 760 mmHg, a várias temperaturas.

2. Qual é a máxima quantidade de oxigênio que se dissolve em 1 litro de água a uma temperatura de $25\text{ }^\circ\text{C}$?

Questão para discussão

Considerando seus conhecimentos e os dados apresentados, discuta com seus colegas se as hipóteses apresentadas para a morte dos peixes, nos dois textos, podem ter algum fundamento. Apresente, por escrito, seus argumentos.

conteúdo atitudinal

Atividade 2 – Interpretando a DBO



SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 5

OXIGÊNIO DISSOLVIDO NA ÁGUA – UMA QUESTÃO DE QUALIDADE

A presença de gás oxigênio dissolvido em corpos d'água é, também, um parâmetro de qualidade dessas águas. Para entender melhor a problemática associada à presença de O_2 em lagos, rios, reservatórios etc., vamos fazer um estudo, iniciando pela leitura de dois textos.

Atividade 1 – Discutindo a solubilidade do gás oxigênio em água



Leitura e Análise de Texto

Texto 1 – Pergunta feita por uma pessoa a um consultor especializado

Formei uma lagoa e soltei alguns milhares de peixes. Uma parte morreu, e me falaram que era falta de oxigênio na água. Então, coloquei uma bombinha jogando água para cima e os peixes pararam de morrer. Necessito de mais esclarecimentos sobre o assunto.

Glóbulo Azul, n. 178, ago. 2000.

Texto 2 – Calor e baixa oxigenação da água podem provocar mortandade nos rios

conteúdo factual

Marli Fátima Ribeiro Marcondes e Yvone Maria Esperidião.

Nos meses de verão, quando o calor é intenso, a elevação da temperatura acima de 40 °C tem sido apontada como uma das causas da mortalidade de peixes nas regiões afetadas por essa situação climática.

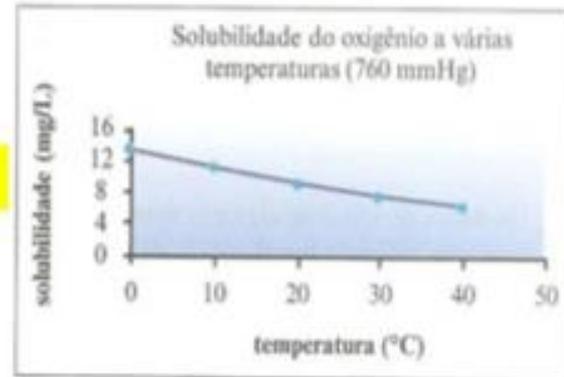
conteúdo conceitual

Isso acontece porque, segundo os técnicos que estudam o assunto, quando a temperatura da água aumenta muito, os microrganismos aquáticos passam a se reproduzir mais rapidamente, o que provoca aumento no consumo de oxigênio da água.

Análise do gráfico

1. Observando o gráfico mostrado na figura, o que você pode concluir a respeito da solubilidade do gás oxigênio em água com o aumento da temperatura?

conteúdo procedimental



Solubilidade do oxigênio em água, a 760 mmHg, a várias temperaturas.

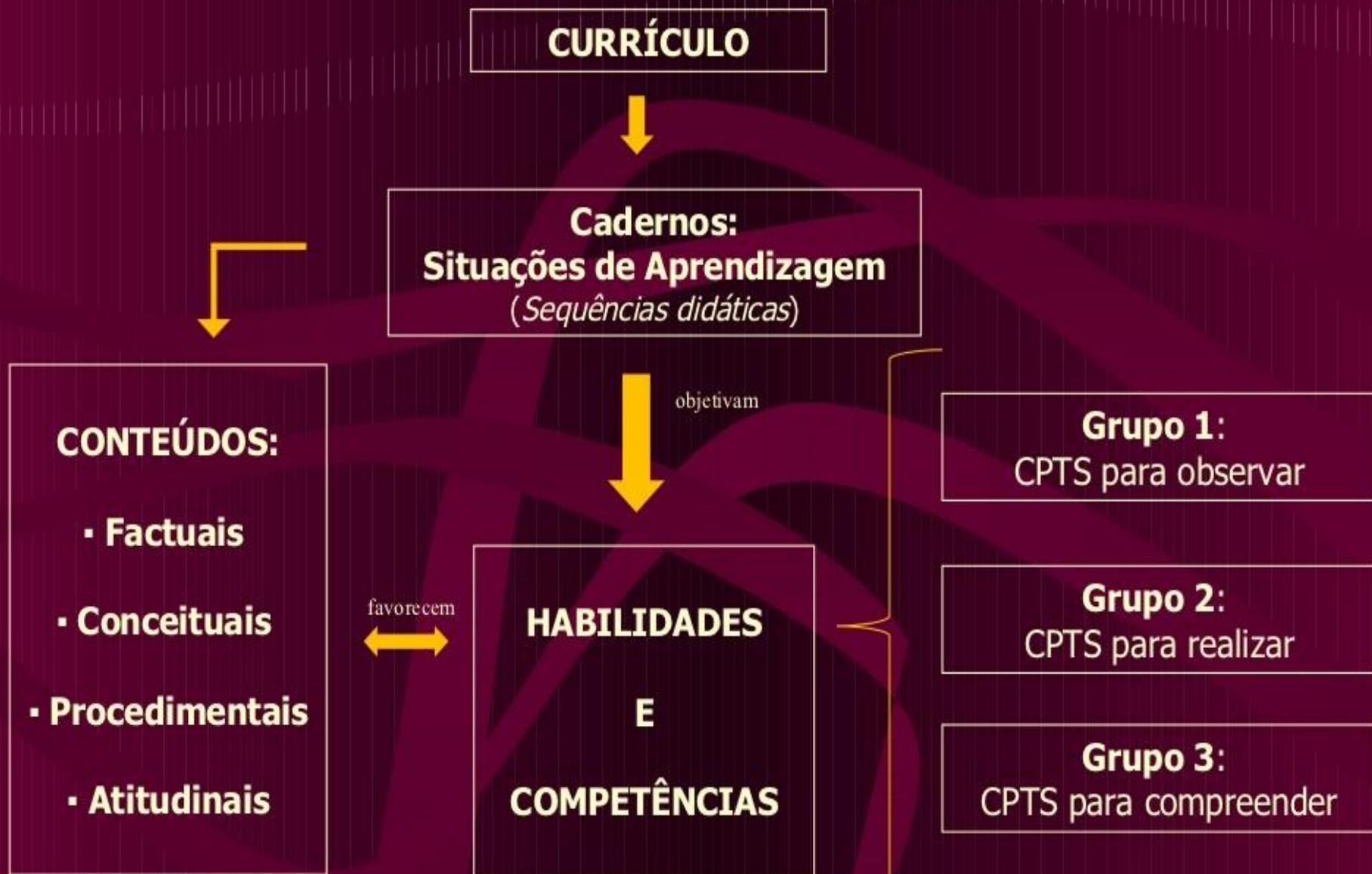
2. Qual é a máxima quantidade de oxigênio que se dissolve em 1 litro de água a uma temperatura de 25 °C?

Questão para discussão

Considerando seus conhecimentos e os dados apresentados, discuta com seus colegas se as hipóteses apresentadas para a morte dos peixes, nos dois textos, podem ter algum fundamento. Apresente, por escrito, seus argumentos.

conteúdo atitudinal

Retomando: conteúdos x habilidades e competências



Matrizes de Referência: Competências Cognitivas

- GRUPO I – Cpts para Observar
- GRUPO II – Cpts para Realizar
- GRUPO III – Cpts para Compreender

Grupo I – OBSERVAR

As habilidades que correspondem a este grupo – observar / identificar / reconhecer / indicar / apontar / localizar/ descrever / discriminar / constatar / representar gráfica e quantitativamente possibilitam verificar o quanto e o como o aluno pôde considerar, antes de decidir por uma melhor resposta, as informações propostas na pergunta.

Grupo II – REALIZAR

As habilidades que correspondem a este grupo – classificar / seriar / ordenar / conservar / compor e decompor / fazer antecipações / calcular por estimativa / medir / interpretar

implicam traduzir estas ações em procedimentos relativos ao conteúdo e ao contexto de cada questão em sua singularidade.

Grupo III - COMPREENDER

As habilidades que correspondem a este grupo – analisar / aplicar relações ou conhecimentos fatos e princípios / avaliar, criticar, analisar e julgar / explicar causas e efeitos / apresentar conclusões / levantar suposições / fazer prognósticos / fazer generalizações indutivas e construtivas/justificar possibilitam planejamento e escolha de estratégias para resolver problemas ou realizar tarefas pouco prováveis ou mesmo impossíveis nos níveis anteriores.

Entendendo a Construção de Itens



Leia a tirinha e responda às questões.



Revista Chico Bento - set 1992

SUORTE

ENUNCIADO

COMANDO

(P040024PF) No segundo quadrinho, Chico Bento diz: "Hum... Zé da Roça!". A palavra "Hum" indica

GABARITO

ALTERNATIVAS
DE RESPOSTAS

- A) dúvida.
- B) irritação.
- C) raiva.
- D) curiosidade.

Enunciado

- É um estímulo, para que o estudante mobilize recursos cognitivos, a fim de solucionar o problema apresentado com base nos dados de suporte e responder ao que é solicitado pelo comando da resposta.
- O estímulo pode conter um texto, imagem ou outro recursos que recebem o nome de suporte, ou pode apenas apresentar uma situação-problema, um questionamento ou questão contextualizada.

A escolha de um Descritor

- O primeiro passo no processo de construção dos itens de avaliação em larga escala é a escolha de um dos descritores da Matriz de Referência.
- A importância de o elaborador dispor de um conhecimento seguro acerca da **habilidade** que o descritor indica. Além disso, deve ser capaz de, a partir de sua experiência e do conhecimento que possui com relação ao desenvolvimento cognitivo dos estudantes que se encontram na etapa de escolarização avaliada, reconhecer o nível de dificuldade desejado na construção do item

1. A escolha do Suporte

- O texto que será utilizado na elaboração da situação - problema que se deseja apresentar. A escolha do suporte é uma etapa importante do processo de elaboração do item, pois ele deve inspirar o elaborador a construir boas situações-problema as quais permitam identificar aqueles estudantes proficientes na habilidade que se pretende avaliar.
- O suporte pode ser retirado de várias fontes, como, por exemplo, livros, jornais, revistas, panfletos, sites. Devem ser evitados, entretanto, suportes retirados de livros didáticos, também aqueles que fazem propaganda de algum produto ou marca, bem como textos literários criados pelo próprio elaborador do item. A utilização de diferentes suportes atende ao pressuposto de que um teste de proficiência deve avaliar a capacidade do estudante de ler, extrair informações significativas do que lê, para resolver o problema solicitado.
- Quanto mais variados os suportes, maior é a probabilidade de eles atenderem, de forma mais generalizada, aos contextos dos diferentes grupos que se submetem à avaliação.

Exemplo 1

Leia o texto abaixo e responda às questões.

APOSTA NA PREVENÇÃO

A prevenção da obesidade deve ser feita desde o nascimento e uma das ferramentas mais eficazes é a amamentação. "Bebês amamentados no peito têm menos chances de se tornarem adultos gordos porque, no esforço de sugar o seio, desenvolvem a percepção da saciedade, ou seja, sentem que a fome acaba e param de mamar", afirma o médico pediatra Fábio Ancona Lopez. Já o leite oferecido na mamadeira, além de chegar à boca com mais facilidade, o que faz o bebê receber mais alimento do que necessita, costuma ser muito calórico, principalmente se for enriquecido com farinhas e adoçado. Para saber se o bebê caminha para ser um adulto com peso normal ou um obeso, basta ficar de olho na balança.

De acordo com o padrão internacional de pediatria, no primeiro ano de vida é normal que ele triplique o peso que tinha ao nascer. A partir do segundo aniversário e até a adolescência, a criança pode ganhar em média de 2 a 3 quilos, por ano.

Revista Crescer.

(P091765) De acordo com esse texto, qual o alimento que pode evitar que o bebê se torne adulto gordo?

- A) Misturas calóricas.
- B) Mamadeiras.
- C) Leite materno.
- D) Farinhas.
- E) Açúcares.

Fonte: Teste de 1º ano EM, Língua Portuguesa.

O **suporte** é um fragmento de reportagem, retirada de uma revista de circulação nacional, o qual é adequado ao período de escolarização avaliado, tanto no que diz respeito à linguagem quanto ao assunto abordado no texto.

Exemplo 2

Leia o texto para responder às questões.



Revista da Mônica. O que está acontecendo?, 235, pp. 28-29.

QUESTÃO 12 — Qual é o fato gerador da narrativa?

- A) A mudança de atitude dos personagens.
- B) A mudança na expressão dos personagens.
- C) A presença de interrogações nos balões.
- D) A presença do autor dos quadrinhos.

O **suporte** é uma história em quadrinhos retirada de uma revista bastante conhecida pelo público infantil e juvenil.

Exemplo 3

Leia o texto para responder às questões.

O **suporte** é uma letra de música.

Asa Branca

Quando olhei a terra ardendo
Qual fogueira de São João
Eu perguntei a Deus do céu
Por que tamanha judiação.

Que brasileiro, que foinhalha
Nem um pé de plantação
Por falta d'água, perdi meu gado
Morreu de sede meu alazão.

Inté mesmo a asa branca
Bateu asas do sertão
Entonce eu disse: adeus, Rosinha
Guarda contigo meu coração.

Hoje longe, muitas léguas
Numa triste solidão
Espero a chuva cair de novo
Pra mim voltar, ah! Pro meu Sertão.

Quando o verde dos teus olhos
Se espalhar na plantação
Eu te asseguro, não chore não, viu
Que eu voltarei, viu, meu coração.

Luiz Gonzaga e Humberto Teixeira, Luiz Gonzaga. Vinil / CD, BMG, Brasil, 2001.

QUESTÃO 1 — Qual é o tema do texto?

- A) A solidão dos sertanejos.
- B) A fauna sertaneja.
- C) A seca do Sertão.
- D) A vegetação do Sertão.

Fonte: ProJovem. EFNE 05, dez. 2006.

Fonte: ProJovem. EFNE 03, 2006.

2. Comando para Resposta

- O enunciado traz, ainda, o comando para resposta, que deve indicar de forma clara e objetiva a tarefa a ser realizada em conexão com a habilidade que se pretende avaliar, ou seja, deve estar diretamente relacionado a um único descritor da Matriz de Referência.
- Ao elaborarmos o comando para resposta, devemos afastar todo e qualquer fator que possa dificultar a compreensão do item pelo estudante.

Exemplo 1

O **suporte** deste item é um fragmento de conto.

Leia o texto abaixo e responda às questões.

O HOMEM DO OLHO TORTO

No sertão nordestino, vivia um velho chamado Alexandre. Meio caçador, meio vaqueiro, era cheio de conversas – falava cuspindo, espumando como um sapo-cururu. O que mais chamava a atenção era o seu olho torto, que ganhou quando foi caçar a égua pampa, a pedido do pai. Alexandre rodou o sertão, mas não achou a tal égua. Pegou no sono no meio do mato e, quando acordou, montou num animal que pensou ser a égua. Era uma onça. No corre-corre, machucou-se com galhos de árvores e ficou sem um olho. Alexandre até que tentou colocar seu olho de volta no buraco, mas fez errado. Ficou com um olho torto.

RAMOS, Graçiano. História de Alexandre. Editora Record. In Revista Educação, ano 11, n. 124, p. 14

(P04526SI) O que deu origem aos fatos narrados nesse texto?

- A) O fato de Alexandre falar muito.
- B) O hábito de Alexandre de falar cuspindo.
- C) A caçada de Alexandre à égua pampa.
- D) A caçada de Alexandre a uma onça.

O **comando** para resposta: interrogação.

Fonte: Teste de 9º ano EF, Língua Portuguesa, Simave/Proeb.

Exemplo 2

O **suporte** deste item é uma tirinha.

Leia o texto e responda às questões.



Laerte. <http://www2.uol.com.br/laerte/personagens/condominio/>

(P0004SI) A frase "pensei que era outra coisa" indica que o porteiro supôs que se tratava de

- A) um assalto.
- B) um telefonema.
- C) uma brincadeira.
- D) uma incêndio.
- E) uma visita.

O **comando** para resposta: uma frase incompleta..

Fonte: Teste de 9º ano EF, Língua Portuguesa, Simave/Proeb.

Observação

É fundamental lembrarmos que NÃO se deve: - utilizar formulações do tipo “pegadinha”, induzindo o estudante ao erro ou dificultando a resolução do item, nem dicas que levem à resposta correta. - empregar termos como exceto, falso, incorreto, não ou errado, uma vez que o importante é avaliar o que o estudante aprendeu, e não investigar sobre o que ele não aprendeu. - utilizar termos como “sempre”, “nunca”, “todo”, “totalmente” ou qualquer outra expressão determinante.

3. Construção das Alternativas de Resposta

As alternativas de respostas devem ser construídas tendo-se em vista a produção de informações relevantes sobre o processo de construção da habilidade avaliada.

Isso significa que a **resposta correta** – o **gabarito** - deve validar a capacidade do estudante em relação à determinada habilidade cognitiva.

As demais alternativas, os **distratores**, produzem informações importantes para a avaliação, na medida em que apontam possíveis caminhos de raciocínio dos estudantes, delimitando a etapa do desenvolvimento da aprendizagem em que o estudante se encontra.

Leia o texto abaixo e responda à questão.

PRINCESA NENÚFAR ELFO-ELFA

Nasceu já bem pálida, de olhos claros e cabelos loiros, quase brancos. Foi se tornando invisível já na infância e viveu o resto da vida num castelo mal-assombrado, com fantasmas amigos da família. Dizem que é muito bonita, mas é bem difícil de se saber se é verdade.

SOUZA, Flávio de. *Príncipes e princesas, sapos e lagartos: Histórias modernas de tempos antigos*. Editora FTD, p. 16. Fragmento

Gabarito

(P04462SI) A opinião das pessoas sobre a princesa é de que ela

- A) é muito bonita.
- B) é pálida, de olhos claros.
- C) tem cabelos quase brancos.
- D) vive num castelo.

Fonte: Teste do 9º ano EF, Língua Portuguesa, Simave/Proeb.

Observação

- O enunciado deve conter todas as informações necessárias, para que o estudante resolva o item. Importante é evitar que o estudante erre o item porque não compreendeu o que lhe estava sendo perguntado (comando para resposta). Certifique-se de que o comando está efetivamente de acordo com o descritor.
 - Os itens devem ser elaborados numa linguagem apropriada aos estudantes do período de escolarização avaliado.
 - Os itens devem ser elaborados com pontuação correta. Se a instrução for uma frase incompleta, as alternativas devem começar com letras minúsculas e terminar com ponto apropriado para a frase. Caso o enunciado seja uma pergunta, as alternativas devem começar com letras maiúsculas.
 - A diversificação das fontes abre novas possibilidades de tratar o conteúdo. Vale lembrar a importância de se considerarem fontes relacionadas ao cotidiano dos estudantes.
 - Não se deve empregar a 1ª pessoa na elaboração dos itens.

Após ler e analisar o poema, assinale a alternativa que completa corretamente a afirmação.

Instrução

A JESUS CRISTO NOSSO SENHOR
(Gregório de Matos Guerra)

Suporte (textos,
desenhos,
figuras)

Pequei, Senhor, mas não porque hei pecado,
da Vossa alta clemência me despido;
porque, quanto mais tenho delinqüido,
vos tenho a perdoar mais empenhado.

Se basta a vos irar tanto pecado,
a abrandar-vos sobeja um só gemido:
que a mesma culpa, que vos há ofendido
vos tem para o perdão lisonjeado.

Se uma ovelha perdida, e já cobrada
glória tal e prazer tão repentino
vos deu, como afirmais na sacra história,

eu sou, Senhor, a ovelha desgarrada,
cobrai-a; e não queirais, pastor divino,
perder na vossa ovelha a vossa glória.

Enunciado da situação
problema e comando
da resposta

A argumentação do eu poético nesse soneto de Gregório de Matos faz com que, pela lógica, ele se apresente perante Deus como alguém

- A) temeroso da ira divina.
- B) humilde diante do poder divino.
- C) seguro do perdão que receberá.
- D) santificado pelas suas boas ações.

Distrator

Distrator

Resposta correta

Distrator

Alternativas
de resposta

**Vamos Aprender
na Prática!**



Referências bibliográficas

- ANTUNES, Celso. *A Sala de Aula de História e Geografia*. 2ªed. Campinas: Papyrus, 2003.
- Luckesi, Cipriano Carlos - *A base ética da avaliação da aprendizagem na escola*.
- KARNAL, Leandro (org.) *História na Sala de Aula: conceitos, práticas e propostas*. 3ª ed. São Paulo: Contexto, 2005.
- *Parâmetros Curriculares Nacionais* (MEC)
- *Proposta Curricular do Estado de São Paulo* (2008)
- LASTRES, H., ALBAGLI, S., ET ALL, 1999, Informação e Globalização na Era do Conhecimento, Rio de Janeiro, Campus.
- MOUNTIAN, S., HAMA, T., 2001, Teoria da Abrangência - Um Conhecimento Inédito de Transformação e Mudança nas Organizações, São Paulo, Editora Cultrix.
- BRASIL. Ministério da Educação. Referências para a formação de professores. Brasília, MEC/SEF, 1999.
-