



## Resposta a Recurso contra Questão de Prova Concurso Público UFAM - PSTEC 2026 [Nível Médio]

**Candidato(a):** 6793. Elianai Melo dos Santos [\*\*\*.692.382-\*\*]

**Recurso em:** 11/05/2026 às 13:15:23

**Tópico:** NM41 - TÉCNICO DE LABORATORIO/ÁREA: QUÍMICA [Conhecimentos Específicos ao cargo - Questões: 21 - 45]

**Questão:** 22

### Questionamento (Candidato):

#### FUNDAMENTAÇÃO:

Solicitação de Anulação por Omissão de Dados Técnicos Indispensáveis.

A questão 22 solicita a avaliação do estado de calibração de uma pipeta volumétrica de 10,00 ml a partir de dados de massa e densidade. Embora o cálculo aritmético resulte em um volume médio de 10,00 ml, a alternativa apontada como correta (Letra E) afirma que o instrumento está "dentro do limite aceitável de calibração".

A banca incorre em erro ao não fornecer os parâmetros necessários para tal afirmação, conforme os pontos abaixo:

1. Ausência de Margem de Tolerância: O conceito de "limite aceitável" em metrologia química não é subjetivo; ele é regido por normas internacionais (como a ISO 648 ou ASTM E694). O enunciado não informa a classe de precisão da pipeta (Classe A ou B) nem o Erro Máximo Permitido (EMP). Sem saber se a tolerância exigida é de + ou -0,02 ml ou + ou - 0,04 ml, é tecnicamente impossível para o candidato atestar a conformidade do instrumento.
2. Imprecisão do Termo "Aceitável": Em um certame que exige rigor científico, o uso de termos vagos como "limite aceitável" sem a devida referência normativa induz o candidato ao erro e à subjetividade, ferindo o princípio da objetividade das provas de concurso.

#### 3. REFERÊNCIAS:

ISO 648:2008 (Laboratory glassware — Single-volume pipettes): Define os limites de erro permitidos para pipetas de acordo com sua capacidade e classe. SKOOG, Douglas A. et al. Fundamentos de Química Analítica. 9ª ed. Cengage Learning, 2014 (Capítulo sobre calibração de vidrarias). VIM (Vocabulário Internacional de Metrologia): Define os conceitos de exatidão e limites de erro em medições.

Diante da falta de dados essenciais no enunciado (parâmetros de tolerância) que permitam uma conclusão técnica inequívoca sobre a conformidade da calibração, solicita-se a ANULAÇÃO da referida questão.

**Recurso (Candidato):** Anular a questão

### Parecer (Banca):

O candidato solicita a anulação da questão, argumentando que o enunciado não informa a classe da pipeta (A ou B), o erro máximo permitido (EMP) nem a norma técnica aplicável. Sustenta, portanto, que não seria possível afirmar tecnicamente que a pipeta estaria "dentro do limite aceitável".

Em resposta ao recurso, informa-se que o argumento possui fundamento técnico parcial, porém não suficiente para justificar a anulação da questão.

De fato, sob a perspectiva da metrologia formal, a avaliação da conformidade de uma pipeta depende de critérios normativos específicos, tais como:

- ISO 648;
- ASTM E694;
- classificação da pipeta em classe A ou B;
- tolerâncias máximas permitidas.

Sem essas informações, não seria possível realizar uma certificação metrológica rigorosa do instrumento.

Entretanto, a questão não solicita:

- emissão de certificado de calibração;
- enquadramento normativo;
- determinação formal de conformidade metrológica.

O enunciado requer apenas uma avaliação didática e interpretativa baseada na média obtida, no valor nominal da pipeta e na coerência experimental dos resultados apresentados.

Nesse contexto, o volume calculado é praticamente igual a 10,00 mL, os desvios observados são mínimos e todas as demais alternativas apresentam valores manifestamente incompatíveis com os cálculos realizados. Assim, mesmo sem explicitação normativa, a alternativa (e) permanece como a única alternativa compatível com os resultados experimentais fornecidos.



## Resposta a Recurso contra Questão de Prova Concurso Público UFAM - PSTEC 2026 [Nível Médio]

Quanto à expressão “limite aceitável”, embora o termo seja genérico e não rigorosamente metrológico, em questões didáticas de laboratório e química analítica básica ele é comumente empregado em sentido qualitativo, indicando concordância prática com o valor nominal e ausência de desvio significativo observável nos dados. Tal utilização não gera ambiguidade suficiente para comprometer a objetividade da questão. Nesse sentido, recomenda-se a MANUTENÇÃO da questão, com base nos seguintes fundamentos:

- os cálculos conduzem inequivocamente ao valor de 10,00 mL;
- as demais alternativas são claramente incompatíveis com os resultados obtidos;
- a ausência de tolerâncias normativas não impede a identificação da resposta correta;
- o contexto da questão é didático, e não de certificação metrológica formal;
- não há prejuízo objetivo à interpretação técnica da alternativa esperada pela banca.

**Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado**

---

Publicado em: 22/05/2026



## Resposta a Recurso contra Questão de Prova Concurso Público UFAM - PSTEC 2026 [Nível Médio]

**Candidato(a):** 16168. Ricardo Gomes Caminha [\*\*\*.369.152-\*\*]

**Recurso em:** 11/05/2026 às 21:31:52

**Tópico:** NM07 - TÉCNICO DE LABORATÓRIO/ÁREA: QUÍMICA [Conhecimentos Específicos ao cargo - Questões: 21 - 45]

**Questão:** 25

### Questionamento (Candidato):

O Hidróxido de Sódio (NaOH) não deve ser armazenado em frascos de vidro, visto que o NaOH reage quimicamente com o vidro causando corrosão do frasco. Portanto para essa substância deve se optar por vidrarias de plástico, fabricadas com polímeros de elevada resistência química como o polietileno ou polipropileno (PP).

Segundo SKOOG (2014) há advertência explícita que soluções de hidróxidos alcalinos (como o NaOH) atacam o vidro de forma lenta, porém contínua, gerando contaminação por silicatos. Por essa razão, o texto determina de forma mandatária o armazenamento dessas bases em frascos de polietileno (plástico).

SKOOG, Douglas A.; WEST, Donald M.; HOLLER, F. James; CROUCH, Stanley R. Fundamentos de Química Analítica. Tradução da 9ª edição norte-americana. Volume Único. São Paulo: Cengage Learning, 2014. Capítulo 12 (Titulações de Neutralização: Tipos de Amostragem e Curvas de Titulação), p. 312-314.

Segundo VOGEL (2002), o hidróxido de sódio reage com a sílica presente no vidro, formando silicato de sódio solúvel. Essa lixiviação altera a concentração (fator de correção) da solução ao longo do tempo, inviabilizando-a como padrão analítico e condenando o uso de qualquer frasco ou junta de vidro para tal finalidade.

MENDHAM, J.; DENNEY, R.C.; BARNES, J.D.; THOMAS, M.J.K. Vogel: Análise Química Quantitativa. Tradução de Júlio Carlos Afonso, Paula Fernanda de Aguiar e Ricardo Bicca de Alencastro. 6ª edição. Volume Único. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2002. Capítulo 10 (Titulações de Neutralização / Titulometria), p. 277-279.

Portanto, a alternativa A) está incorreta ao afirmar que o hidróxido de sódio pode ser armazenado em frascos de polietileno ou vidro, sendo possível apenas o armazenamento em frascos de polietileno. Desse modo, nenhuma das alternativas possui o gabarito correto, devendo-se seguir com a anulação da questão.

**Recurso (Candidato):** Anular a questão

### Parecer (Banca):

O candidato contesta que questão nenhuma alternativa está correta e solicita anulação da questão. Em resposta a constatação do candidato, tem-se que a questão apresenta como alternativa considerada correta a letra (a): “devem ser armazenadas em frascos de polietileno (plástico) ou vidro com tampa de rosca plástica, mantidas longe de ácidos.”. Do ponto de vista das boas práticas laboratoriais e da segurança química, a alternativa está, em termos gerais, tecnicamente adequada, pois:

- (i) recipientes de polietileno são amplamente recomendados para armazenamento de bases fortes;
- (ii) soluções de NaOH devem permanecer afastadas de ácidos;
- (iii) tampas plásticas evitam travamento e corrosão associados a rolhas esmerilhadas de vidro.

Entretanto, a contestação apresentada possui fundamento técnico parcial, especialmente quanto ao uso de recipientes de vidro. Diversas referências de química laboratorial e compatibilidade química indicam que:

- (i) soluções de NaOH podem, sim, ser armazenadas em frascos de vidro borossilicato com tampa plástica;
- (ii) esse armazenamento é aceitável principalmente:
  - em soluções diluídas ou moderadamente concentradas; em condições de uso rotineiro;
  - e por períodos curtos ou moderados.

Assim, o problema central da questão não está propriamente na alternativa (a), mas no fato de que:

- (i) a redação não explicita condições de concentração, tempo de armazenamento ou finalidade;
- (ii) o enunciado trata genericamente “bases fortes” e “armazenagem”;
- (iii) a alternativa pode induzir à interpretação de exclusividade ou obrigatoriedade do uso de polietileno, quando o vidro borossilicato também pode ser tecnicamente aceitável em determinadas condições laboratoriais.



## Resposta a Recurso contra Questão de Prova Concurso Público UFAM - PSTEC 2026 [Nível Médio]

Além disso, a alternativa (e) é incorreta especificamente pela presença de “rolha de vidro esmerilhado”, e não simplesmente pelo uso do vidro em si. Isso reforça a possibilidade de ambiguidade interpretativa para candidatos com conhecimento técnico mais aprofundado.

Contudo, analisando o conjunto das alternativas, observa-se que:

(i) as letras (b), (c) e (d) estão claramente incorretas;

(ii) a letra (e) contém erro técnico evidente;

(iii) a letra (a) permanece sendo a única alternativa compatível com as recomendações gerais de segurança laboratorial.

Portanto, embora a redação possa ser considerada simplificada e não absolutamente precisa em termos técnicos especializados, a questão preserva unicidade de resposta dentro do contexto de segurança química laboratorial básica.

Pelo exposto, recomenda-se a MANUTENÇÃO da questão.

Fundamentação:

(i) a alternativa (a) está alinhada às práticas gerais de segurança química;

(ii) o uso de polietileno é efetivamente o mais recomendado para armazenamento de bases fortes;

(iii) a possibilidade de uso temporário de vidro borossilicato não invalida a alternativa;

(iv) não há outra alternativa correta concorrente;

(v) a eventual imprecisão técnica não compromete objetivamente a identificação da resposta esperada.

**Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado**

---

**Publicado em:** 22/05/2026



## Resposta a Recurso contra Questão de Prova Concurso Público UFAM - PSTEC 2026 [Nível Médio]

**Candidato(a):** 6793. Elianai Melo dos Santos [\*\*\*.692.382-\*\*]

**Recurso em:** 12/05/2026 às 01:07:59

**Tópico:** NM41 - TÉCNICO DE LABORATORIO/ÁREA: QUÍMICA [Conhecimentos Específicos ao cargo - Questões: 21 - 45]

**Questão:** 31

### Questionamento (Candidato):

Unidade de densidade incorreta no enunciado.

O enunciado fornece a densidade como 1,10 g/L. Para uma solução de 5% m/m, a densidade real deveria ser aproximadamente 1,10 g/ml (ou 1100 g/L. Com o valor de 1,10g/L, (que é menor que a densidade do ar), o cálculo resulta em um volume de solução estoque maior do que o volume final da solução desejada, o que é um absurdo físico e químico.

O erro na unidade de medida da densidade (g/L em vez de g/mL) não é um mero erro de digitação, mas uma falha de dado técnico essencial que impede a obtenção de qualquer uma das respostas propostas de forma cientificamente correta. A manutenção da questão induz o candidato ao erro ou exige que ele presuma dados não escritos, o que fere o princípio da objetividade e da legalidade dos concursos públicos.

Diante do exposto, requer-se a ANULAÇÃO da questão nº 31, com a consequente atribuição da pontuação a todos os candidatos, conforme prevê o edital.

**Recurso (Candidato):** Anular a questão

### Parecer (Banca):

O candidato solicita anulação da questão por considerar um erro grave por falha na digitação da unidade da densidade.

Em resposta ao questionamento, embora exista esse erro de unidade no enunciado, ele não compromete a resolução da questão, porque o candidato consegue perceber o valor fisicamente coerente e prosseguir corretamente com os cálculos. Além disso, em muitos exercícios de estequiometria e preparo de soluções, os estudantes frequentemente manipulam as expressões algébricas priorizando: (i) relações matemáticas; (ii) proporcionalidade; (iii) coerência física. E e somente ao final ajustam as unidades. Ou seja, o essencial aqui é compreender que a densidade esperada é 1,10 g/mL e não 1,10 g/L. Portanto, o erro na unidade da densidade é apenas um problema de digitação do enunciado, não impedindo o desenvolvimento correto do raciocínio químico e matemático necessário para resolver a questão. Nesse sentido, recomendo a manutenção da questão com resposta correta sendo a letra "d".

**Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado**

**Publicado em:** 22/05/2026



## Resposta a Recurso contra Questão de Prova Concurso Público UFAM - PSTEC 2026 [Nível Médio]

**Candidato(a):** 14044. Marcus Valério Botelho do Nascimento [\*\*\*.699.422-\*\*]

**Recurso em:** 11/05/2026 às 11:13:21

**Tópico:** NM41 - TÉCNICO DE LABORATORIO/ÁREA: QUÍMICA [Conhecimentos Específicos ao cargo - Questões: 21 - 45]

**Questão:** 31

### Questionamento (Candidato):

A questão informa uma solução estoque de  $\text{NaNO}_3$  a 5,0% (m/m), com densidade igual a 1,10 g L<sup>-1</sup>. Entretanto, o gabarito preliminar indica como correta a alternativa D, cujo valor aproximado é 77,3 mL. Esse resultado somente é obtido se a densidade for interpretada como 1,10 g mL<sup>-1</sup>, e não como 1,10 g L<sup>-1</sup>, unidade efetivamente apresentada na prova.

Pela leitura literal do enunciado, considerando 1,10 g L<sup>-1</sup>, cada litro da solução estoque teria massa total de 1,10 g. Como o teor de  $\text{NaNO}_3$  é de 5,0% (m/m), haveria apenas 0,055 g de  $\text{NaNO}_3$  por litro de solução, o que corresponde a aproximadamente  $6,47 \times 10^{-4}$  mol L<sup>-1</sup>.

Para preparar 500 mL de solução 0,100 mol L<sup>-1</sup>, seriam necessários 0,050 mol de  $\text{NaNO}_3$ . Assim, o volume da solução estoque exigido seria aproximadamente:

$$V = 0,050 \text{ mol} / 6,47 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1} \sim 77,3 \text{ L.}$$

Esse valor não consta entre as alternativas. A alternativa D, de aproximadamente 77,3 mL, só seria compatível com densidade de 1,10 g mL<sup>-1</sup>, ou seja, uma unidade diferente daquela expressamente fornecida no enunciado.

Dessa forma, a questão apresenta inconsistência dimensional relevante, com diferença de fator 1000 entre a unidade informada e a unidade necessária para validar o gabarito preliminar.

**Recurso (Candidato):** Anular a questão

### Parecer (Banca):

O candidato solicita anulação da questão por considerar um erro grave por falha na digitação da unidade da densidade.

Em resposta ao questionamento, embora exista esse erro de unidade no enunciado, ele não compromete a resolução da questão, porque o candidato consegue perceber o valor fisicamente coerente e prosseguir corretamente com os cálculos. Além disso, em muitos exercícios de estequiometria e preparo de soluções, os estudantes frequentemente manipulam as expressões algébricas priorizando: (i) relações matemáticas; (ii) proporcionalidade; (iii) coerência física. E é somente ao final ajustam as unidades. Ou seja, o essencial aqui é compreender que a densidade esperada é 1,10 g/mL e não 1,10 g/L. Portanto, o erro na unidade da densidade é apenas um problema de digitação do enunciado, não impedindo o desenvolvimento correto do raciocínio químico e matemático necessário para resolver a questão. Nesse sentido, recomendo a manutenção da questão com resposta correta sendo a letra "d".

**Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado**

**Publicado em:** 22/05/2026



## Resposta a Recurso contra Questão de Prova Concurso Público UFAM - PSTEC 2026 [Nível Médio]

**Candidato(a):** 24386. Marinélio Gomes Costa [\*\*\*.528.182-\*\*]

**Recurso em:** 12/05/2026 às 14:03:31

**Tópico:** NM07 - TÉCNICO DE LABORATÓRIO/ÁREA: QUÍMICA [Conhecimentos Específicos ao cargo - Questões: 21 - 45]

**Questão:** 31

### Questionamento (Candidato):

O enunciado da Questão 31 apresenta um erro material grave e excludente ao definir a densidade da solução estoque de nitrato de sódio ( $\text{NaNO}_3$ ) como sendo igual a  $1,10 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$ .

Do ponto de vista da física, da química e da metrologia, uma densidade de  $(1,10 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1})$  é uma propriedade física exclusiva de substâncias no estado gasoso (como o ar atmosférico sob condições normais). É cientificamente impossível que uma solução aquosa salina concentrada a 5,0% m/m possua uma densidade tão baixa. O padrão físico para soluções aquosas dessa natureza exige a unidade em gramas por mililitro ( $\text{g} \cdot \text{mL}^{-1}$ ) ou gramas por centímetro cúbico ( $\text{g} \cdot \text{cm}^{-3}$ ).

Ao seguir estritamente o princípio da literalidade da prova e aplicar o dado exatamente como fornecido pela banca examinadora ( $1,10 \text{ g/L}$ ), o cálculo para a preparação da solução desejada resulta no seguinte desenvolvimento matemático:

1) Massa necessária de  $\text{NaNO}_3$  para a solução final:

$$\text{Massa} = 0,10 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \times 0,500 \text{ L} \times 85,0 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1} = 4,25 \text{ g}$$

2) Concentração em massa ( $\text{g/L}$ ) da solução estoque fornecida:

$$C_m = 1,10 \text{ g} \cdot \text{L} \times 0,05 = 0,055 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$$

3) Volume necessário da solução estoque:

$$\text{Volume} = (4,25 \text{ g}) / (0,055 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}) = 77,2727 \text{ L}$$

Convertendo o resultado obtido para a unidade exigida nas alternativas (mililitros), o volume real necessário seria de  $77.272,7 \text{ mL}$ .

Esse valor não encontra nenhuma correspondência lógica ou numérica nas alternativas apresentadas pela banca (que variam de 25,0 a 85,0 mL). O candidato não pode ser penalizado a adivinhar omissões ou erros de digitação cometidos pela banca examinadora, muito menos compelido a alterar deliberadamente as unidades oficiais fornecidas no caderno de questões para conseguir resolver o problema. O erro material de unidade comprometeu a resolução lógica da questão, gerando uma quebra de dimensionalidade técnica.

Diante do vício de formulação e da evidente inconsistência física e matemática que impossibilita a obtenção de qualquer uma das alternativas listadas a partir dos dados textuais, solicita-se a ANULAÇÃO da Questão 31, com a consequente atribuição dos pontos a todos os candidatos do certame.

**Recurso (Candidato):** Anular a questão

### Parecer (Banca):

O candidato solicita anulação da questão por considerar um erro grave por falha na digitação da unidade da densidade.

Em resposta ao questionamento, embora exista esse erro de unidade no enunciado, ele não compromete a resolução da questão, porque o candidato consegue perceber o valor fisicamente coerente e prosseguir corretamente com os cálculos. Além disso, em muitos exercícios de estequiometria e preparo de soluções, os estudantes frequentemente manipulam as expressões algébricas priorizando: (i) relações matemáticas; (ii) proporcionalidade; (iii) coerência física. E somente ao final ajustam as unidades. Ou seja, o essencial aqui é compreender que a densidade esperada é  $1,10 \text{ g/mL}$  e não  $1,10 \text{ g/L}$ . Portanto, o erro na unidade da densidade é apenas um problema de digitação do enunciado, não impedindo o desenvolvimento correto do raciocínio químico e matemático necessário para resolver a questão. Nesse sentido, recomendo a manutenção da questão com resposta correta sendo a letra "d".



## **Resposta a Recurso contra Questão de Prova Concurso Público UFAM - PSTEC 2026 [Nível Médio]**

**Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado**

---

**Publicado em: 22/05/2026**



## Resposta a Recurso contra Questão de Prova Concurso Público UFAM - PSTEC 2026 [Nível Médio]

**Candidato(a):** 6448. Renan Almeida Coelho [\*\*\*.555.662-\*\*]

**Recurso em:** 11/05/2026 às 12:40:06

**Tópico:** NM41 - TÉCNICO DE LABORATORIO/ÁREA: QUÍMICA [Conhecimentos Específicos ao cargo - Questões: 21 - 45]

**Questão:** 31

### Questionamento (Candidato):

O enunciado da questão 31 apresenta a densidade da solução estoque de nitrato de sódio ( $\text{NaNO}_3$ ) como sendo  $1,10 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$ . Do ponto de vista da físico-química, este dado apresenta um erro material de unidade que inviabiliza a resolução lógica e fidedigna do problema.

Inconsistência dos Dados: A densidade informada ( $1,10 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$ ) é mil vezes menor que a densidade da água destilada. Para uma solução aquosa de um sal com título de 5% (m/m), a densidade real esperada seria próxima de  $1,10 \text{ g/mL}$  (ou  $1100 \text{ g/L}$ ).

Impossibilidade de Cálculo: Ao utilizar o dado literal fornecido pelo enunciado ( $1,10 \text{ g/L}$ ) para calcular a massa e, conseqüentemente, o volume necessário para a diluição, o candidato chegaria a um resultado na ordem de  $77.272 \text{ mL}$  (aproximadamente 77 litros), valor este que não possui qualquer correspondência com as alternativas apresentadas.

Indução ao Erro: Para que o candidato chegue ao resultado sugerido pelo gabarito ( $77,3 \text{ mL}$ ), ele seria obrigado a ignorar a unidade escrita no enunciado e "presumir" que a banca desejava escrever  $\text{g/mL}$ . Contudo, em concursos públicos, o candidato deve pautar-se pelo rigor dos dados fornecidos. Dados errados ou fisicamente impossíveis em enunciados comprometem a validade da questão.

**CONCLUSÃO:**

Considerando que a unidade de medida da densidade informada no enunciado está incorreta por um fator de 1000, ocorrendo um ERRO dimensional, impossibilitando a obtenção de qualquer uma das alternativas por vias de cálculo químico rigoroso, solicita-se a ANULAÇÃO da referida questão.

**Recurso (Candidato):** Anular a questão

### Parecer (Banca):

O candidato solicita anulação da questão por considerar um erro grave por falha na digitação da unidade da densidade.

Em resposta ao questionamento, embora exista esse erro de unidade no enunciado, ele não compromete a resolução da questão, porque o candidato consegue perceber o valor fisicamente coerente e prosseguir corretamente com os cálculos. Além disso, em muitos exercícios de estequiometria e preparo de soluções, os estudantes frequentemente manipulam as expressões algébricas priorizando: (i) relações matemáticas; (ii) proporcionalidade; (iii) coerência física. E é somente ao final ajustam as unidades. Ou seja, o essencial aqui é compreender que a densidade esperada é  $1,10 \text{ g/mL}$  e não  $1,10 \text{ g/L}$ . Portanto, o erro na unidade da densidade é apenas um problema de digitação do enunciado, não impedindo o desenvolvimento correto do raciocínio químico e matemático necessário para resolver a questão. Nesse sentido, recomendo a manutenção da questão com resposta correta sendo a letra "d".

**Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado**

**Publicado em:** 22/05/2026



## Resposta a Recurso contra Questão de Prova Concurso Público UFAM - PSTEC 2026 [Nível Médio]

**Candidato(a):** 16168. Ricardo Gomes Caminha [\*\*\*.369.152-\*\*]

**Recurso em:** 11/05/2026 às 22:11:27

---

**Tópico:** NM07 - TÉCNICO DE LABORATÓRIO/ÁREA: QUÍMICA [Conhecimentos Específicos ao cargo - Questões: 21 - 45]

**Questão:** 31

---

### Questionamento (Candidato):

O item apresenta um erro de digitação grave na unidade da grandeza física de densidade, o que gera inconsistência no restante do cálculo e impede de chegar ao resultado do gabarito.

O enunciado da questão afirma textualmente que a solução estoque possui "densidade igual a 1,1 g/L, quando deveria ser 1,1 g/mL para chegar ao gabarito correto.

O volume de solução para o preparo de solução encontrada, conforme resolução em anexo é de 77,27 L. O gabarito julga 77,3 mL, fator que provocou um erro na casa de 1000 unidades devido à informação da densidade. Portanto, pede-se a anulação da questão por não haver alternativas corretas.

### Anexo (Candidato):

<https://drive.google.com/open?id=1gpT66xAY1rSCKLKxK7VK17CtK-odpAcZ>

**Recurso (Candidato):** Anular a questão

---

### Parecer (Banca):

O candidato solicita anulação da questão por considerar um erro grave por falha na digitação da unidade da densidade.

Em resposta ao questionamento, embora exista esse erro de unidade no enunciado, ele não compromete a resolução da questão, porque o candidato consegue perceber o valor fisicamente coerente e prosseguir corretamente com os cálculos. Além disso, em muitos exercícios de estequiometria e preparo de soluções, os estudantes frequentemente manipulam as expressões algébricas priorizando: (i) relações matemáticas; (ii) proporcionalidade; (iii) coerência física. E somente ao final ajustam as unidades. Ou seja, o essencial aqui é compreender que a densidade esperada é 1,10 g/mL e não 1,10 g/L. Portanto, o erro na unidade da densidade é apenas um problema de digitação do enunciado, não impedindo o desenvolvimento correto do raciocínio químico e matemático necessário para resolver a questão. Nesse sentido, recomendo a manutenção da questão com resposta correta sendo a letra "d".

**Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado**

---

**Publicado em:** 22/05/2026



## Resposta a Recurso contra Questão de Prova Concurso Público UFAM - PSTEC 2026 [Nível Médio]

**Candidato(a):** 6448. Renan Almeida Coelho [\*\*\*.555.662-\*\*]

**Recurso em:** 12/05/2026 às 09:36:13

**Tópico:** NM41 - TÉCNICO DE LABORATORIO/ÁREA: QUÍMICA [Conhecimentos Específicos ao cargo - Questões: 21 - 45]

**Questão:** 33

### Questionamento (Candidato):

O comando da questão solicita o número "aproximado" de cópias de gene via qPCR. Utilizando os parâmetros exatos fornecidos (Eficiência 100% e Delta Ct = 5) conduz ao resultado exato de 31.250 ( $10^6 / 2^5$ ). A alternativa apontada como correta (A) indica o valor de  $3,1 \times 10^4$  (31.000). Ocorre que o arredondamento de 31.250 para 31.000 representa uma perda arbitrária de 250 unidades visto que o valor exato é um número finito e simples de ser representado, o que não se justifica por regras de Algarismos Significativos ou arredondamento científico (ABNT). A discrepância entre o cálculo técnico e a alternativa induz o candidato à dúvida razoável, ferindo o princípio da objetividade. Em exames de alta precisão como o qPCR, tal discrepância é tecnicamente relevante. A ausência de uma alternativa que contemple o valor exato ou um arredondamento mais rigoroso (como  $3,125 \times 10^4$ ) compromete a objetividade da questão e induz o candidato ao erro.

**Recurso (Candidato):** Anular a questão

### Parecer (Banca):

O candidato argumenta que o valor exato seria 31250, mas a alternativa  $3,1 \times 10^4$  corresponde a 31000 e que haveria perda arbitrária de precisão. A ausência do valor exato comprometeria a objetividade da questão e solicita anulação da questão.

Em resposta ao recurso, o argumento possui coerência matemática parcial, porém não é suficiente para justificar anulação. Assim sendo, recomenda-se a manutenção da questão com base na fundamentação a seguir:

- enunciado solicita valor aproximado;
- cálculo conduz inequivocamente à ordem de grandeza da alternativa (a);
- a aproximação utilizada é matematicamente aceitável;
- não existe alternativa concorrente plausível;
- não há prejuízo objetivo à interpretação ou resolução da questão;
- objetivo principal da questão é avaliar o raciocínio relacionado ao  $\Delta Ct$  e à eficiência da qPCR, e não precisão metrológica de arredondamento.

**Decisão (Banca):** Manter o gabarito publicado

**Publicado em:** 22/05/2026



## Resposta a Recurso contra Questão de Prova Concurso Público UFAM - PSTEC 2026 [Nível Médio]

**Candidato(a):** 6448. Renan Almeida Coelho [\*\*\*.555.662-\*\*]

**Recurso em:** 11/05/2026 às 12:57:42

**Tópico:** NM41 - TÉCNICO DE LABORATORIO/ÁREA: QUÍMICA [Conhecimentos Específicos ao cargo - Questões: 21 - 45]

**Questão:** 45

### Questionamento (Candidato):

A questão solicita a expressão correta para o cálculo do volume de solução estoque ( $V_{\{HA\}}$ ). No entanto, há uma inconsistência insuperável entre as unidades definidas no enunciado e a fórmula apresentada na alternativa A (considerada correta).

O enunciado define explicitamente que o volume final da solução ( $V_f$ ) é dado em Litros (L), enquanto a densidade ( $d$ ) do reagente é fornecida em gramas por mililitro (g/mL).

Na ciência das medições e na estequiometria aplicada, fórmulas que utilizam variáveis com prefixos de escalas distintas (mili- vs. unidade padrão) devem apresentar os respectivos fatores de conversão.

A aplicação direta dos dados conforme as unidades do enunciado na fórmula da alternativa A ( $V_{\{HA\}} = [HA]_f \times V_f \times M \times 100\% / C \times d$ ) gera um resultado numericamente ambíguo, pois não compatibiliza a unidade de volume da densidade com a unidade de volume final.

Para que a expressão fosse rigorosamente correta e aplicável aos dados do enunciado, deveria constar o fator de conversão de  $10^3$  no numerador ou denominador, a fim de que as unidades de volume fossem canceladas ou harmonizadas.

Conclusão:

Dada a especificidade das unidades no comando da questão, a fórmula da alternativa A está incompleta do ponto de vista dimensional, o que impede a correta interpretação e aplicação matemática. Por não haver alternativa que contemple a conversão necessária entre as unidades propostas (L e mL), solicita-se a anulação.

**Recurso (Candidato):** Anular a questão

### Parecer (Banca):

O candidato argumenta que o enunciado define  $V_f$  em litros (L) e a densidade em g/mL, sustentando, portanto, que deveria existir um fator explícito de conversão de  $\{10\}^3$  para garantir a compatibilização dimensional da expressão.

Em resposta ao recurso, esclarece-se que o argumento possui coerência dimensional parcial, porém não é suficiente para justificar a anulação da questão.

Nesse sentido, recomenda-se a manutenção da questão, com base nos seguintes fundamentos:

- a alternativa (a) representa corretamente a relação físico-química envolvida;
- a ausência explícita do fator de conversão não impede a interpretação algébrica adequada da expressão;
- o objetivo da questão é avaliar a construção da relação matemática entre as grandezas físico-químicas, e não uma análise dimensional rigorosa;
- as demais alternativas apresentam erros conceituais incompatíveis com o desenvolvimento correto da expressão;
- não há ambiguidade suficiente para comprometer a objetividade da questão.

Além disso, observa-se que a inconsistência apontada poderia ser facilmente sanada mediante a substituição da unidade litro (L) por mililitro (mL), tratando-se, possivelmente, de mero erro material de digitação, sem prejuízo ao raciocínio químico exigido para resolução da questão.

**Decisão (Banca):** Manter o gabarito publicado

**Publicado em:** 22/05/2026