

Formulário de Resposta de Recurso

ANULAÇÃO DE QUESTÃO

RECURSOS QUANTO A GABARITOS PRELIMINARES DA PROVA OBJETIVA



Protocolo: 0000000538

IFSC – INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA – EDITAL 01/2026 CARGO DE
PROFESSOR (DOCENTE EBTT) - GERAL

RECURSOS QUANTO A GABARITOS PRELIMINARES DA PROVA OBJETIVA

RESPOSTA A RECURSO

17 - FABRICAÇÃO MECÂNICA - CAÇADOR

Nº DA QUESTÃO: 31

A Questão 31 solicita a alternativa INCORRETA, mas apresenta duas alternativas incorretas, (A) e (C), o que impõe sua anulação.

A alternativa (A), indicada no gabarito preliminar, é incorreta, pois o desgaste de cratera ocorre na superfície de saída da ferramenta, e não na superfície de folga, estando associado a temperaturas elevadas na interface cavaco-ferramenta.

A alternativa (C) também é incorreta. Ela afirma que a elevação da velocidade de corte reduz a vida útil da ferramenta "de forma exponencial". O próprio enunciado apresenta a relação que rege essa dependência: $V_c \cdot T^n = C$. Isolando a vida da ferramenta, obtém-se $T = C^{(1/n)} \cdot V_c^{(-1/n)}$. Nessa expressão, a variável independente (V_c) encontra-se na base, elevada a um expoente constante ($-1/n$). Trata-se, portanto, de uma função potência, e não de uma função exponencial, que exigiria a variável independente no expoente, na forma $T = a \cdot b^{(V_c)}$. A distinção entre essas duas classes de funções é elementar na matemática. A literatura define como exponencial a função em que a variável é o expoente e adverte expressamente que ela não deve ser confundida com a função potência, na qual a variável é a base (STEWART, J. Cálculo. v. 1. [7] ed. São Paulo: Cengage Learning, [2013], p. 48).

Além disso, na relação de potência, um mesmo aumento percentual da velocidade de corte reduz a vida da ferramenta sempre na mesma proporção, independentemente do nível de velocidade; na relação exponencial, é um mesmo acréscimo absoluto de velocidade que produziria a mesma redução proporcional da vida.

Assim, a alternativa (C) contradiz a própria equação apresentada no enunciado, que constitui a premissa da questão. Há, portanto, duas alternativas que atendem ao comando "é INCORRETO afirmar", em desacordo com o item 1.1 do Anexo III do Edital nº 01/2026, segundo o qual cada questão deve conter somente uma alternativa correta.

Requer-se a anulação da Questão 31, com a atribuição dos pontos a todas as

pessoas candidatas, nos termos do item 10.7 do Edital.

Anexos: (1) Caderno de Questões, pág. 13, Questão 31, com destaque no enunciado e nas alternativas (A) e (C); (2) STEWART, J. Cálculo, v. 1, Seção 1.5, p. 48, com destaque na distinção entre função exponencial e função potência.

RESPOSTA DA BANCA: DEFERIDO

JUSTIFICATIVA: O recurso é conhecido e deferido.

A manifestação solicita a anulação da questão 31 por apresentar duas alternativas incorretas, A e C, embora o comando exija a indicação de uma única afirmativa incorreta. A alegação procede.

A alternativa A está incorreta ao localizar o desgaste de cratera na superfície de folga e associá-lo à fricção da peça em baixas temperaturas. Esse desgaste ocorre na superfície de saída, em contato com o cavaco, podendo envolver mecanismos de difusão favorecidos por temperaturas elevadas. A descrição é corroborada pela Sandvik Coromant em “Cutting edge protection”, p. 5.

A alternativa C também está incorreta ao caracterizar como exponencial a redução da vida da ferramenta em função da velocidade de corte. A equação fornecida no próprio enunciado, $V_c \cdot T_n = C$, resulta em $T = C^{1/n} \cdot V_c^{-1/n}$. Mantidos constantes C e n, a variável velocidade está na base de uma potência com expoente constante, caracterizando uma função potência, e não uma função exponencial.

O trecho de Stewart, “Cálculo”, volume 1, seção 1.5, p. 48, anexado ao recurso, confirma essa distinção. Na literatura de usinagem, Karandikar, Abbas e Schmitz também classificam expressamente a equação de Taylor como lei de potência em “Tool life prediction using random walk Bayesian updating”, *Machining Science and Technology*, v. 17, n. 3, p. 410–442, 2013, p. 410, equação 1, DOI: 10.1080/10910344.2013.806103.

Também procede a comparação apresentada no recurso: na relação de Taylor, multiplicar a velocidade por um mesmo fator produz uma mesma razão entre as vidas da ferramenta, independentemente da velocidade inicial. Esse comportamento distingue-se do decaimento exponencial, no qual incrementos absolutos iguais da variável independente produzem razões iguais.

Portanto, não se trata apenas de uma expressão qualitativa para indicar redução acentuada, mas de uma classificação matemática incompatível com a equação expressamente apresentada. As alternativas A e C atendem ao comando negativo, comprometendo a unicidade da resposta exigida pelo item 1.1 do Anexo III do Edital nº 01/2026.

Anula-se a questão 31, com atribuição dos respectivos pontos a todas as pessoas candidatas que realizaram a prova, conforme o item 10.7 do Edital.