

Formulário de Resposta de Recurso

ALTERAÇÃO DO GABARITO

RECURSOS QUANTO A GABARITOS PRELIMINARES DA PROVA OBJETIVA



Protocolo: 0000000291

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: 44

Solicito a revisão do gabarito da questão 44, com alteração da alternativa C (“Apenas I e III”) para a alternativa A (“Apenas I”), em razão da incorreção da afirmativa III. Subsidiariamente, requer-se a anulação da questão.

A afirmativa III estabelece que a retificação plana gera aerodispersóides e fuligem metálica que “exigem a utilização de fluidos de corte”. Essa formulação transforma uma possibilidade técnica de aplicação de fluidos em exigência geral decorrente da geração de contaminantes, sem delimitar material, condições operacionais ou sistema de controle da exposição.

A

literatura registra a realização de retificação plana a seco. Vanan et al. (2021), em estudo específico sobre retificação plana de aço inoxidável AISI 304, descrevem, na seção 2, página 3 do artigo, ensaios nos quais o compressor de ar e o sistema de fornecimento de fluido da retificadora permaneceram desligados. O trabalho comprova a existência dessa modalidade de processamento, embora não constitua recomendação de sua adoção indiscriminada nem dispense a avaliação dos riscos ocupacionais.

Quanto ao controle desses riscos, a OSHA, em 29 CFR 1910.94(b)(2), contempla expressamente operações de retificação a seco e prevê ventilação exaustora local quando a exposição ultrapassa os limites especificados. Essa referência técnica evidencia que o controle dos contaminantes não depende necessariamente da introdução de fluido de corte. A norma estrangeira é citada como referência técnica comparativa, e não como obrigação jurídica aplicável ao concurso brasileiro.

Além disso, o manual “Metalworking Fluids: Safety and Health Best Practices Manual”, da OSHA, seção F, explica que o próprio fluido pode produzir névoas ao interagir com ferramentas ou peças em rotação e apresenta a exaustão localizada como meio de controle da exposição aos contaminantes. Na cópia em PDF consultada, esses trechos encontram-se nas páginas 11 e 12 de 50.

Não se

nega a utilidade dos fluidos para refrigeração, lubrificação e determinadas estratégias de controle. Contesta-se a conclusão genérica de que a geração de aerodispersóides na retificação plana necessariamente exige sua utilização, independentemente das condições do processo e das demais medidas de proteção.

A expressão “quando necessário”, presente na afirmativa, refere-se aos respiradores e não elimina a exigência anterior relativa aos fluidos. Assim, o uso condicionado de proteção respiratória não é objeto desta impugnação.

A afirmativa I permanece correta quanto à captação dos fumos na fonte. A afirmativa II é incorreta ao limitar a finalidade dos filtros à proteção contra respingos e desconsiderar sua função protetora contra a radiação. Sendo também incorreta a generalização contida na afirmativa III, requer-se a alteração do gabarito para A.

Subsidiariamente, caso a banca entenda que a necessidade de fluido depende de condições operacionais não explicitadas, requer-se a anulação, pois a redação não delimita tais condições para permitir considerar a afirmativa III integralmente correta.

Referências:

VANAN, Sathish Kumar Tamil et al. Evaluation of surface grinding of AISI 304 stainless steel using dry and compressed air cooling techniques. SN Applied Sciences, v. 3, artigo 389, 2021. Seção 2, especialmente p. 3 do artigo. DOI: 10.1007/s42452-021-04395-w.

OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION – OSHA. Ventilation. 29 CFR 1910.94(b)(2). Disponível em: <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.94>.

OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION – OSHA. Metalworking Fluids: Safety and Health Best Practices Manual. Seção F – Engineering and Work Practice Controls. Disponível em: <https://www.osha.gov/metalworking-fluids/manual>.

RESPOSTA DA BANCA: DEFERIDO

ALTERNATIVA DEFERIDA: A

JUSTIFICATIVA: O pedido principal do recurso é deferido, com alteração do gabarito da questão 44 da alternativa C para a alternativa A — Apenas I. O pedido subsidiário de anulação fica prejudicado pelo acolhimento do pedido principal. A questão permanece válida, pois apresenta uma única alternativa tecnicamente correta.

O recorrente contesta a afirmativa III por estabelecer que a geração de aerodispersóides na retificação plana exige a utilização de fluidos de corte, sem delimitar as condições do processo ou as medidas de controle da exposição. A contestação procede.

Tamil Vanan et al., em “Evaluation of surface grinding of AISI 304 stainless steel using dry and compressed air cooling techniques” (SN Applied Sciences, v. 3, artigo 389, 2021, seção 2; DOI: 10.1007/s42452-021-04395-w),

descrevem ensaios de retificação plana a seco com o compressor de ar e o sistema de fornecimento de fluido desligados. Esse resultado comprova a existência dessa modalidade de processamento, embora não autorize sua adoção indiscriminada nem dispense a avaliação dos riscos ocupacionais.

Quanto ao

controle da exposição, a OSHA, em “Ventilation”, 29 CFR 1910.94(b)(2), contempla expressamente operações de retificação a seco e estabelece o emprego de ventilação exaustora local quando a exposição dos trabalhadores excede os limites especificados. A referência demonstra a possibilidade de controle dos contaminantes sem introdução obrigatória de fluido de corte. É utilizada como fundamento técnico comparativo, não como imposição jurídica aplicável ao concurso brasileiro.

O manual da

OSHA “Metalworking Fluids: Safety and Health Best Practices Manual”, seção F — Engineering and Work Practice Controls, também esclarece que os próprios fluidos podem produzir névoas ao interagir com ferramentas ou peças em rotação e apresenta a exaustão local como medida de controle dos contaminantes na fonte. Portanto, a utilidade dos fluidos para refrigeração, lubrificação e remoção de resíduos não pode ser convertida em exigência universal decorrente da geração de aerodispersóides.

Procede, ainda, a observação sobre a expressão “quando necessário”. Na redação da afirmativa III, essa expressão condiciona a utilização dos respiradores, mas não elimina a exigência anteriormente estabelecida quanto aos fluidos de corte. O erro identificado está nessa generalização, e não no emprego condicionado de proteção respiratória.

A afirmativa I permanece correta,

pois a exaustão local próxima à fonte constitui medida coletiva destinada a captar os fumos de soldagem antes que atinjam a zona respiratória do operador. A afirmativa II permanece incorreta, uma vez que os filtros de proteção também devem atender a requisitos relativos às radiações ultravioleta e infravermelha, não tendo finalidade exclusiva de proteção contra respingos. Esses fundamentos encontram respaldo na ANSI Z49.1:2021, “Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes”, itens 4.2.2.1 e 4.2.2.9 e seção 5.

Assim, somente a afirmativa I está correta. A alternativa A corresponde à solução única da questão, permitindo corrigir o gabarito sem necessidade de anulação.

Formulário de Resposta de Recurso

ANULAÇÃO DE QUESTÃO

RECURSOS QUANTO A GABARITOS PRELIMINARES DA PROVA OBJETIVA



Protocolo: 0000001590

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: 44

O texto da afirmativa III crava que a geração de aerodispersóides na retificação plana "exige a utilização de fluidos de corte". Do ponto de vista da engenharia de fabricação, o uso do verbo "exigir" torna a afirmação falsa. Retificação a Seco (Dry Grinding): Em diversas operações de ferramentaria e mecânica de precisão — especialmente na usinagem de aços-ferramenta de alta dureza —, a retificação plana é conduzida inteiramente a seco de forma intencional. A aplicação de fluido nestes cenários causaria um choque térmico severo, resultando em microfissuras e trincas térmicas na superfície da peça. Controle de Partículas sem Fluido: Quando a retificação plana é feita a seco, o controle dos aerodispersóides é realizado exclusivamente por potentes sistemas de ventilação exaustora local acoplados à máquina, tornando o fluido de corte totalmente dispensável para o controle de poeira. Usinagem Avançada e MQL: Em configurações modernas de alta rotação, como fusos ou eixos-árvore que operam a dezenas de milhares de RPM, a indústria tem substituído fluidos de corte convencionais por sistemas MQL (Mínima Quantidade de Lubrificante), que injetam apenas microlitros de óleo atomizado. O processo não "exige" a inundação por fluido de corte clássico. Logo, ao afirmar que o fluido de corte é uma exigência obrigatória ("exigem"), a afirmativa III ignora a literatura de processos de fabricação que prevê e normatiza a retificação a seco.

RESPOSTA DA BANCA: INDEFERIDO

ALTERNATIVA DEFERIDA: A

JUSTIFICATIVA: O pedido de anulação da questão 44 é indeferido. Contudo, reconhece-se a procedência da contestação à afirmativa III, com alteração do gabarito da alternativa C para a alternativa A — Apenas I. Mantém-se a validade da questão, pois existe uma única alternativa tecnicamente correta. O

recurso contesta a afirmativa III por estabelecer a utilização de fluidos de corte como exigência decorrente da geração de aerodispersóides na retificação plana. A contestação procede: embora esses fluidos desempenhem funções importantes de refrigeração, lubrificação e remoção de resíduos, sua utilização não constitui condição obrigatória para toda operação de retificação plana.

Tamil Vanan et

al., em “Evaluation of surface grinding of AISI 304 stainless steel using dry and compressed air cooling techniques” (SN Applied Sciences, v. 3, artigo 389, 2021, seção 2; DOI:

10.1007/s42452-021-04395-w), documentam operações de retificação plana a seco com o sistema de refrigeração da máquina desligado. Czapiewski, em “Methods of minimalization of coolant flow rate in the grinding processes – the review” (Journal of Mechanical and Energy Engineering, v. 1(41), n. 2, 2017, seção 4, p. 120), descreve a retificação a seco e o emprego de equipamentos de extração de poeira. A necessidade de controlar os contaminantes gerados não implica, portanto, a obrigatoriedade geral de utilizar fluidos de corte, tornando incorreta a afirmativa III.

Esse reconhecimento não

implica acolher integralmente os demais argumentos apresentados. A ocorrência de choque térmico depende das condições do processo, não sendo possível afirmar que a aplicação de fluido necessariamente produzirá microfissuras ou trincas. Também não se pode estabelecer que a exaustão local seja, em qualquer situação, a única medida necessária para proteção dos trabalhadores. Quanto à MQL, trata-se de aplicação de lubrificante em quantidade reduzida, conforme Czapiewski (2017, seção 3.1, p. 119), e não de eliminação do fluido. Além disso, a afirmativa não especifica aplicação por inundação. Esses argumentos não são determinantes para a correção da questão.

A afirmativa I

permanece correta, pois a ventilação exaustora local próxima à fonte constitui medida de proteção coletiva para captar os fumos de soldagem antes que atinjam a zona respiratória do operador. A afirmativa II permanece incorreta, uma vez que os filtros de proteção para soldagem também devem atender a requisitos de transmissão das radiações ultravioleta e infravermelha, não tendo finalidade exclusiva de proteção contra respingos. Esses fundamentos encontram respaldo na ANSI Z49.1:2021, “Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes”, itens 4.2.2.1 e 4.2.2.9 e seção 5.

Assim, apenas a

afirmativa I está correta, correspondendo à alternativa A. A alteração do gabarito corrige o erro identificado, sem necessidade de anulação.

Formulário de Resposta de Recurso

ANULAÇÃO DE QUESTÃO

RECURSOS QUANTO A GABARITOS PRELIMINARES DA PROVA OBJETIVA



Protocolo: 0000001784

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: 44

Solicito a anulação ou alteração do gabarito da questão, tendo em vista inconsistência técnica na afirmativa III, considerada correta pela banca.

A afirmativa III estabelece:

“O processo de retificação plana gera aerodispersóides e fuligem metálica que exigem a utilização de fluidos de corte e, quando necessário, respiradores purificadores de ar adequados para névoas e poeiras.”

O problema encontra-se

especificamente na afirmação de que os aerodispersóides e a fuligem gerados na retificação plana “exigem a utilização de fluidos de corte”.

A utilização de fluido de corte não é requisito obrigatório

da retificação plana. Existem operações de retificação realizadas a seco, nas quais não há aplicação de fluido de corte líquido. A escolha entre retificação a seco ou com fluido depende, entre outros fatores, do material da peça, material e características do rebolo, parâmetros de processo, geração de calor, requisitos de acabamento e controle térmico. Dessa forma, a afirmativa III apresenta como uma exigência geral do

processo uma condição que é, na realidade, dependente das condições específicas da operação.

Também é importante distinguir a utilização de um fluido de corte da utilização de ar ou outro meio gasoso

auxiliar. A utilização de ar comprimido, quando aplicável, para funções como refrigeração, limpeza

ou remoção de partículas não significa, por si só, que a operação esteja utilizando um fluido de

corte líquido. Além disso, a própria afirmativa relaciona “névoas e poeiras” como agentes para os quais

poderiam ser empregados respiradores purificadores. Entretanto, a presença de névoa de fluido está

diretamente relacionada à utilização de fluidos líquidos, enquanto uma operação de retificação

realizada a seco pode gerar partículas/aerodispersóides sem necessariamente produzir névoa de fluido. A afirmativa I está correta, pois a exaustão localizada constitui importante medida de proteção coletiva para captação de contaminantes na fonte. A afirmativa II, por sua vez, é incorreta, pois os filtros utilizados na soldagem a arco elétrico têm justamente a função de proporcionar proteção contra a radiação óptica gerada pelo arco, incluindo radiações ultravioleta e infravermelha, além dos demais riscos associados. Assim, considerando que a afirmativa III foi considerada verdadeira pela banca, há uma generalização tecnicamente inadequada, pois a retificação plana não exige universalmente a utilização de fluidos de corte. Diante do exposto, solicita-se a ANULAÇÃO ou ALTERAÇÃO DO GABARITO da questão, com a atribuição da respectiva pontuação a todos os candidatos, em razão da inconsistência técnica existente na afirmativa III.

RESPOSTA DA BANCA: INDEFERIDO

ALTERNATIVA DEFERIDA: A

JUSTIFICATIVA: O recurso é indeferido quanto ao pedido de anulação da questão 44. Contudo, será realizada a alteração do gabarito da alternativa C para a alternativa A — Apenas I, acolhendo-se a pretensão de alteração também expressa no corpo da manifestação. A questão permanece válida, pois apresenta uma única alternativa tecnicamente correta.

O recorrente contesta a afirmativa III por estabelecer que a geração de aerodispersóides na retificação plana exige a utilização de fluidos de corte. Essa contestação procede: embora esses fluidos desempenhem funções importantes de refrigeração, lubrificação e remoção de resíduos, sua utilização não constitui requisito obrigatório para toda operação de retificação plana.

Os artigos anexados sustentam a existência de operações a seco. Aurich et al., em “High-performance dry grinding using a grinding wheel with a defined grain pattern” (CIRP Annals — Manufacturing Technology, v. 57, 2008, p. 357–362; DOI: 10.1016/j.cirp.2008.03.093), descrevem ensaios de retificação plana sem lubrificante, conforme a seção 4 e a Tabela 2, p. 359. Saberi et al., em “Improvement of surface grinding process performance of CK45 soft steel by minimum quantity lubrication (MQL) technique using compressed cold air jet from vortex tube” (manuscrito aceito em 2016, seção 2.2; DOI: 10.1016/j.jclepro.2016.04.104), também comparam condições a seco, com fluido e com mínima quantidade de lubrificante associada a ar frio.

Esses estudos não demonstram que a retificação a seco seja indistintamente adequada ou equivalente à operação com fluido. Há diferenças de desempenho e de integridade superficial. Entretanto, tais diferenças não permitem transformar o emprego de fluidos em exigência universal decorrente da geração de contaminantes.

Quanto ao uso de ar comprimido, sua aplicação como meio auxiliar não comprova o emprego de fluido de corte líquido. Além disso, o fundamento não depende dessa distinção, pois

existem ensaios de retificação plana a seco com o compressor de ar e o sistema de fornecimento de fluido desligados, conforme Tamil Vanan et al., “Evaluation of surface grinding of AISI 304 stainless steel using dry and compressed air cooling techniques” (SN Applied Sciences, v. 3, artigo 389, 2021, seção 2; DOI: 10.1007/s42452-021-04395-w).

Também é pertinente distinguir poeiras e névoas:

uma operação a seco pode gerar particulados sem necessariamente produzir névoa de fluido. A necessidade de controlar a exposição permanece, mas não implica obrigatoriedade geral de introduzir fluido no processo. A expressão “quando necessário”, presente na afirmativa III, condiciona a utilização dos respiradores e não elimina a exigência anterior relativa aos fluidos.

A afirmativa I está

correta, pois a exaustão local próxima à fonte constitui medida coletiva para captar os fumos de soldagem antes que atinjam a zona respiratória do operador. A afirmativa II está incorreta, uma vez que os filtros de proteção também devem atender a requisitos relativos às radiações ultravioleta e infravermelha, não tendo finalidade exclusiva de proteção contra respingos. Esses fundamentos encontram respaldo na ANSI Z49.1:2021, “Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes”, itens 4.2.2.1 e 4.2.2.9 e seção 5.

Portanto, somente a afirmativa I está correta. A alteração para a alternativa A corrige o gabarito e preserva a solução única da questão. Não cabe anulação nem a atribuição indistinta de pontuação a todos os candidatos decorrente dessa providência.