



# CADERNO DE PROVAS ESCRITAS

## 24 de setembro de 2017

### Sistemas Termofluidos e Instrumentação Industrial

EDITAL Nº 22/2016-REITORIA/IFRN  
 INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
 PROFESSOR DE ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO

#### INSTRUÇÕES GERAIS PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

- Use apenas **caneta** esferográfica com material transparente com tinta na cor **azul ou preta**.
- Escreva o seu nome completo e o número do seu documento de identificação no espaço indicado nesta capa.
- A prova terá **duração** máxima de **4 (quatro) horas**, incluindo o tempo para responder a todas as questões do Caderno de Provas e preencher as Folhas de Respostas.
- Confira, com a máxima atenção, o Caderno de Provas, observando o número de questões contidas e se há defeito(s) de encadernação e/ou de impressão que dificultem a leitura.
- A quantidade de questões e respectivas pontuações desta prova estão apresentadas a seguir:

PROVA	TIPO DE QUESTÕES	NÚMERO DE QUESTÕES	TOTAL DE PONTOS
Prova Discursiva de Conhecimentos Específicos	Discursivas	02	30
Prova Objetiva de Conhecimentos Específicos	Múltipla escolha	30	70
Prova Objetiva de Educação Profissional		10	
<b>TOTAL</b>		<b>42</b>	<b>100</b>

- Confira, com a máxima atenção, se os dados (nome do candidato, inscrição, CPF e matéria/disciplina) constantes na **Folha de Respostas de Múltipla Escolha** e nas **Folhas de Respostas Discursivas** estão corretos.
- Em havendo falhas em quaisquer Folhas de Respostas, comunique imediatamente ao fiscal de sala.
- As Folhas de Respostas não poderão ser dobradas, amassadas ou danificadas. Em hipótese alguma, serão substituídas.
- Assine as Folhas de Respostas no espaço apropriado.
- Ao retirar-se definitivamente da sala, **entregue todas as Folhas de Respostas ao fiscal**. O **Caderno de Provas** somente poderá ser levado depois de **transcorridas 4 (quatro) horas** do início da aplicação da prova.

#### INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS PARA AS QUESTÕES DISCURSIVAS

- As questões discursivas deverão ser respondidas unicamente no espaço destinado para cada resposta. Respostas redigidas fora do espaço reservado serão desconsideradas.
- As Folhas de Respostas, **num total de duas** (uma para cada questão), contêm os espaços destinados às respostas das duas questões discursivas.

#### INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS PARA AS QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA

- Para cada questão de múltipla escolha, há apenas **1 (uma) opção** de resposta correta.
- Transfira as respostas para a **Folha de Respostas de Múltipla Escolha** somente quando não mais pretender fazer modificações. Não ultrapasse o **limite dos círculos** na Folha de Respostas.

NOME COMPLETO:

CPF:

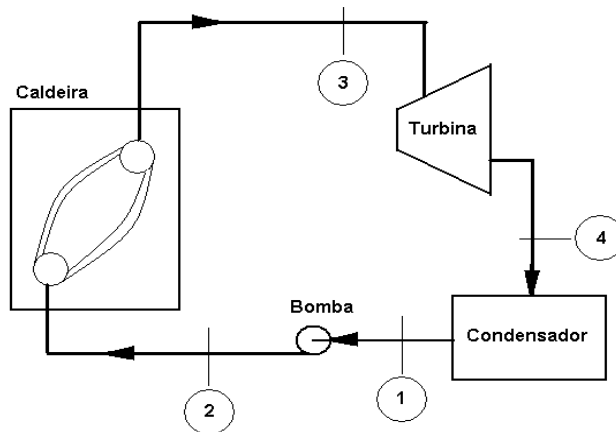
PROVA DISCURSIVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

ESTAS QUESTÕES DEVERÃO SER RESPONDIDAS NAS FOLHAS DE RESPOSTAS DISCURSIVAS, MANTENDO O MEMORIAL DE CÁLCULO, QUANDO FOR O CASO.

Questão 1

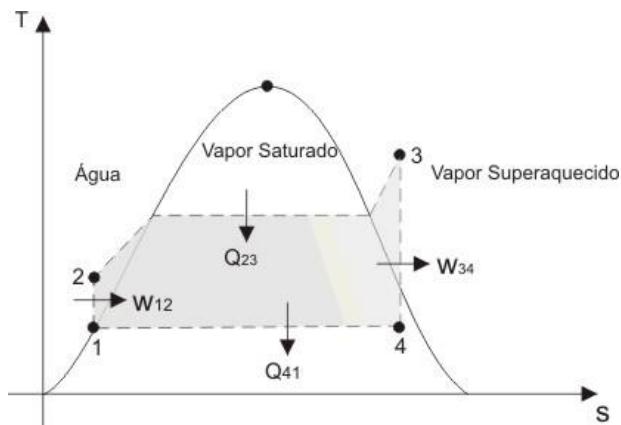
As duas figuras abaixo trazem o Esquema do Ciclo Rankine, um ciclo termodinâmico.

Figura 1 - Esquema do Ciclo Rankine.



Disponível em: <[www.ebah.com.br/content/-ciclorankine](http://www.ebah.com.br/content/-ciclorankine)>. Acesso em 13 jul. 2017.

Figura 2 - gráfico T x S do ciclo Rankine.



Disponível em: <[www.ebah.com.br/content/-ciclorankine](http://www.ebah.com.br/content/-ciclorankine)>. Acesso em 13 jul. 2017.

A figura 1 representa o Ciclo baseado em uma unidade motora simples a vapor e em quatro processos que ocorrem em regime permanente. A figura 2 é a representação de um gráfico T x S do Ciclo Rankine.

Admitindo-se que o estado 1 seja líquido saturado e o 3 seja vapor saturado ou superaquecido, com base nas figuras 1 e 2, enumere e descreva

- os processos e as transformações termodinâmicas que ocorrem do estado 1 para o estado 2;
- os processos e as transformações termodinâmicas que ocorrem do estado 2 para o estado 3;
- os processos e as transformações termodinâmicas que ocorrem do estado 3 para o estado 4; e
- os processos e as transformações termodinâmicas que ocorrem do estado 4 para o estado 1.

Questão 2

Um método de medição indireto é aquele em que o valor da grandeza a medir é obtido através da medição de outras grandezas funcionalmente associadas com a grandeza a ser medida. Para responder à questão, considere, ainda, as figuras 1 e 2 abaixo.

Figura 1

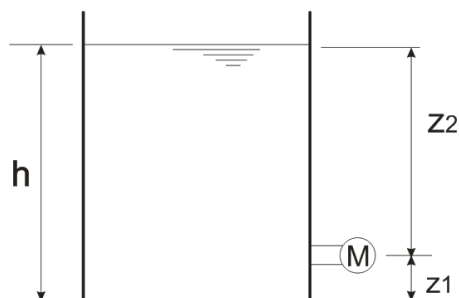
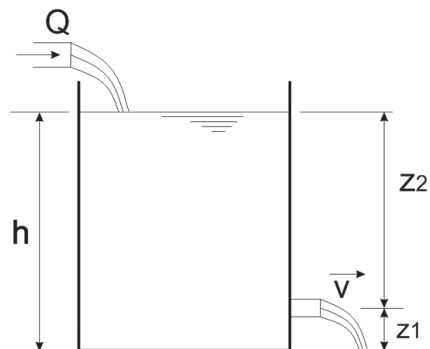


Figura 2



Fonte: FUNCERN, 2017.

- Sabendo que a massa específica do fluido no reservatório é  $\rho$  e que a leitura do manômetro é  $M$  [Pa], desenvolva a equação que determina o nível  $h$  do fluido no reservatório representado pela figura 1.
- O tanque da figura 2 é abastecido com uma vazão de  $Q$ . O tanque possui um orifício de saída na sua lateral de altura  $Z_1$  e área  $A$ . Em regime permanente, o nível do fluido irá estabilizar na altura  $h$ . Desenvolva a equação que determina o nível  $h$  do fluido no reservatório representado pela figura 2, considerando o fluido ideal.

**PROVA OBJETIVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

**AS RESPOSTAS DESTAS QUESTÕES DEVERÃO SER ASSINALADAS NA FOLHA DE RESPOSTAS DAS QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA.**

1. As turbinas são máquinas hidráulicas que transformam energia de escoamento em energia mecânica e podem ser classificadas em turbinas de ação ou reação.

Um exemplo de turbina de ação é a

- A) Francis.
- B) Pelton.
- C) Kaplan.
- D) Straflo.

2. Na construção da parte hidráulica de edifícios residenciais, são utilizados diversos sistemas de tubulações para distribuição da água nos apartamentos. Uma tubulação de 50 mm de diâmetro interno é aumentada para 100 mm de diâmetro interno. No trecho de menor diâmetro, a velocidade do líquido é de 4 m/s.

O valor da velocidade, no trecho aumentado, é de

- A) 1 m/s.
- B) 2 m/s.
- C) 4 m/s.
- D) 8 m/s.

3. Atualmente, os combustíveis mais utilizados para o abastecimento dos carros de passeio, no Brasil, são o etanol e a gasolina.

Se, em cada ciclo termodinâmico do motor de um carro, o combustível fosse convertido integralmente em trabalho, essa conversão

- A) violaria a primeira lei da termodinâmica.
- B) violaria a segunda lei da termodinâmica.
- C) comprovaria a primeira lei da termodinâmica.
- D) comprovaria a segunda lei da termodinâmica.

4. O para-brisa de um automóvel é feito, geralmente, por vidro laminado que tem uma espessura média de 0,8 mm e uma área total de 1,8 m<sup>2</sup>. Quando acionado o ar condicionado do automóvel, a temperatura da superfície interna do para-brisa é de 22°C e da superfície externa é de 32°C.

Sabendo-se que a condutividade térmica do vidro laminado é de 0,8 W/m.K, a transferência de calor pelo interior da parede é de

- A) 18 KW.
- B) 20 KW.
- C) 21 KW.
- D) 22 KW.

5. O medidor de nível provido de um detector que possui seu funcionamento baseado no princípio de Arquimedes é o medidor do tipo
- A) borbulhamento.
  - B) deslocar.
  - C) visor de nível.
  - D) diafragma.
6. Uma usina termoelétrica consome 500 g de um combustível ideal para gerar 1 kWh de energia elétrica. Sabendo que o calor de combustão do combustível é de 30 MJ/kg, o rendimento da usina é de
- A) 24%.
  - B) 22%.
  - C) 18%.
  - D) 16%.
7. As forças que atuam em uma barragem ou represa de peso variam em função da profundidade, da densidade da água e da gravidade".  
Sobre essas forças, é correto afirmar:
- A) a força nas paredes de uma barragem é calculada, multiplicando-se a área pela pressão da água.
  - B) a componente horizontal da força hidrostática deve ser desprezada na análise de estabilidade, a qual contribui para o tombamento da barragem.
  - C) além da força hidrostática, do peso da barragem e do empuxo, também atuam, na barragem, as forças sísmicas e a força devido à sedimentação.
  - D) toda barragem é projetada para que a espessura de sua parede diminua com a profundidade.
8. A interpretação correta da simbologia de representação de instrumentos é fundamental para o entendimento do funcionamento de um processo, conforme o demonstrado na figura abaixo.



Fonte: FUNCERN, 2017.

Observando a figura acima, é correto afirmar:

- A) o transmissor de nível montado no painel e o controlador registrador de nível montado localmente possuem comunicação por meio de sinal eletromagnético (sem-fio).
- B) o transmissor de temperatura montado localmente e o controlador registrador de temperatura montado no painel possuem comunicação por meio de sinal elétrico.
- C) o transmissor de nível montado localmente e o controlador registrador de nível montado no painel possuem comunicação por meio de sinal elétrico.
- D) o transmissor de temperatura montado no painel e o controlador registrador de temperatura montado no local possuem comunicação por meio de sinal eletromagnético (sem-fio).

9. Em dinâmica dos fluidos, a equação de Bernoulli, atribuída a Daniel Bernoulli, descreve o comportamento de um fluido que se move ao longo de um tubo ou conduto.

Para essa equação ser aplicada no cálculo de um escoamento, devem ser satisfeitas as seguintes condições:

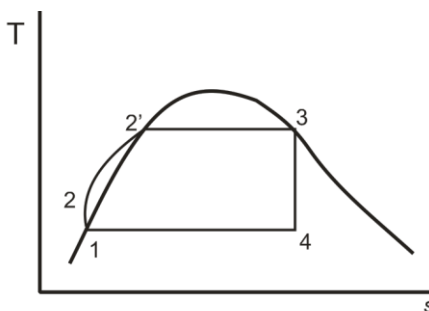
- A) viscosidade variável, escoamento incompressível e regime variável.
  - B) viscosidade nula, escoamento incompressível e regime permanente.
  - C) viscosidade constante, escoamento compressível e regime variável.
  - D) viscosidade nula, escoamento compressível e regime permanente.
10. Um dos sensores de medição de pressão elétricos mais utilizados é o *strain gauge*, também conhecido como extensômetro. Esse sensor varia sua resistência elétrica em função da tração ou compressão causada pela pressão.

A medição da resistência desse sensor é realizada por meio do uso da Ponte

- A) Retificadora.
  - B) de Wien.
  - C) Retificadora de Onda Completa.
  - D) de Wheatstone.
11. Por definição, condutos livres são condutos que apresentam escoamento de um líquido com uma superfície livre em contato com a atmosfera.

O medidor mais utilizado para realizar a medição de vazão nessa situação é do tipo

- A) vertedouro.
  - B) diafragma.
  - C) ultrassônico.
  - D) palheta.
12. A figura abaixo representa um diagrama  $T-s$  de um ciclo de Rankine.



Fonte: FUNCERN, 2017

Pela Primeira Lei da termodinâmica, dizemos que o trabalho é representado pela área dada por 1-2-2'-3-4-1.

Essa afirmação é possível porque desprezamos a variação da energia

- A) cinética e potencial.
- B) química e potencial.
- C) cinética e potencial elétrica.
- D) potencial e solar térmica.

13. Assinale a opção que indica corretamente a característica do ciclo simples de Turbina a Gás com Regenerador.
- A) A pressão do gás de exaustão que deixa a turbina é igual à pressão do gás que sai do compressor.
  - B) A pressão do gás de exaustão que deixa a turbina é maior que a pressão gás que sai do compressor.
  - C) A temperatura do gás de exaustão que deixa a turbina é menor que a temperatura do gás que sai do compressor.
  - D) A temperatura do gás de exaustão que deixa a turbina é maior que a temperatura do gás que sai do compressor.
14. Em algumas situações de medição de temperatura, o instrumento de medição se encontra distante da sala de controle.
- Para um termopar tipo J, o cabo de extensão deve ser fabricado em
- A) Cobre (+) e Alumel (-).
  - B) Cromel (+) e Alumel (-).
  - C) Cromel (+) e Constantan (-).
  - D) Ferro (+) e Constantan (-).
15. Sabemos que a Termodinâmica tem diversas aplicações. Com isso, ela consegue descrever tanto situações simples como situações complexas, fazendo uso de uma pequena quantidade de variáveis.
- De acordo com as leis da Termodinâmica, a variação da energia interna de um gás ideal é nula quando submetido a uma transformação
- A) isobárica.
  - B) isovolumétrica.
  - C) cíclica.
  - D) adiabática.
16. Processos industriais que trabalham com fluidos corrosivos precisam adotar técnicas para possibilitar o uso de manômetros do tipo Tubo Bourdon, já que esse medidor não pode entrar em contato direto com esse tipo de fluido.
- A solução para possibilitar o uso desse tipo de manômetro é utilizar uma técnica chamada de
- A) barramento.
  - B) isolamento.
  - C) separação.
  - D) selagem.
17. O motor Diesel ou motor de ignição por compressão é um motor de combustão interna em que a combustão se faz pelo aumento da temperatura provocado pela compressão do ar.
- Sabendo-se que esse tipo de motor transfere 2,0 KJ de calor de um reservatório quente durante um ciclo e transfere 1,5 KJ para um reservatório frio, o rendimento e o trabalho que esse motor realiza, são respectivamente,
- A) 20% e 1000 J.
  - B) 25% e 500 J.
  - C) 30% e 500 J.
  - D) 35% e 1000 J.

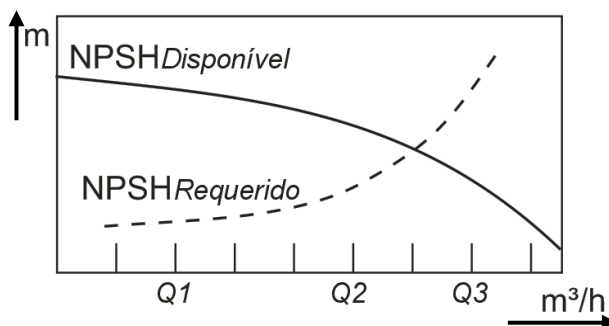
18. Considere duas esferas de ferro de mesmo volume, uma maciça e outra oca, que estão imersas completamente na água.

Baseando-se em seus conhecimentos sobre propriedade dos fluidos, em relação à situação descrita acima, é correto afirmar:

- A) sofrerá o maior empuxo a esfera oca, e as pressões a que as duas esferas estarão submetidas serão iguais, visto que ambas são de ferro.
- B) serão iguais tanto os empuxos como as pressões a que ficarão submetidas as duas esferas, mesmo para profundidades diferentes, já que ambas possuem o mesmo volume.
- C) as duas esferas sofrerão empuxos diferentes, e estará submetida a uma maior pressão aquela que estiver a uma profundidade menor.
- D) as duas esferas sofrerão o mesmo empuxo, e estará submetida a uma maior pressão aquela que estiver a uma profundidade maior.
19. Um elevador de carros possui uma haste que exerce uma força em um pequeno pistão de secção transversal circular com raio de 10 cm. Essa pressão é transmitida por um fluido incompressível a um segundo pistão com raio de 20 cm.

A força que a haste deve exercer para levantar um carro que pesa 16000 N, localizado no segundo pistão, é de

- A) 64 KN.
- B) 16 KN.
- C) 8 KN.
- D) 4 KN.
20. Cavitação é um fenômeno caracterizado pela formação de bolsas de vapor em um líquido devido à redução de pressão. O NPSH (Net Positive Suction Head) é frequentemente utilizado para especificar as condições mínimas de sucção de uma máquina hidráulica para que ela não cavite. A figura abaixo mostra o comportamento do NPSH para um sistema de bombeamento.



Fonte: FUNCERN, 2017.

Para que não ocorra a cavitação, o sistema de bombeamento deve trabalhar com qualquer vazão

- A) acima de Q3.
- B) acima de Q1.
- C) entre Q2 e Q3.
- D) entre Q1 e Q2.



21. Existem instrumentos dedicados à medição de temperatura sem contato direto com o corpo ou com o meio. É um exemplo desse tipo de instrumento o
- A) pirômetro ótico.
  - B) pitômetro infravermelho.
  - C) termistor PT-100.
  - D) termômetro Bimetálico.
22. O medidor de Venturi é um aparelho usado para medir a velocidade de escoamento de um fluido em um tubo. O cálculo da velocidade de escoamento requer condições a serem satisfeitas que se baseiam
- A) nas Leis de Pascal e Arquimedes.
  - B) na equação de Bernouli e na equação da continuidade.
  - C) no princípio de Stiven e na equação da continuidade.
  - D) no princípio de Arquimedes e na equação de Bernouli.
23. O Ciclo Brayton Regenerativo tem como objetivo melhorar o rendimento do ciclo simples de turbina a gás. Logo, no Ciclo Brayton Regenerativo, seu rendimento térmico
- A) depende apenas da temperatura.
  - B) independe da relação de pressão no compressor.
  - C) diminui com o aumento da relação de pressão no compressor.
  - D) aumenta com o aumento da relação e pressão no compressor.
24. A figura abaixo ilustra o símbolo de um componente.



Fonte: FUNCERN, 2017.

- A figura representa uma válvula
- A) eletro-pneumática na linha de sinal pneumático.
  - B) auto-operada de diafragma na linha de sinal hidráulico.
  - C) eletro-hidráulica manual de diafragma na linha de sinal hidráulico.
  - D) auto-operada de diafragma na linha de sinal elétrico.
25. O rotâmetro é um medidor de vazão baseado no princípio de área variável e perda de carga constante. Quanto à instalação, o rotâmetro deve ser instalado na posição
- A) vertical, com fluxo ascendente.
  - B) vertical, com fluxo descendente.
  - C) horizontal, obedecendo o sentido do fluxo.
  - D) horizontal, independente do sentido do fluxo.

26. Uma bomba de calor é usada para aquecer uma residência. Do lado de fora, a temperatura é de  $5^{\circ}\text{C}$  e, dentro da residência, deve ser mantida a  $22^{\circ}\text{C}$ .

Sabendo-se que o coeficiente de performance é igual a 4,0 e a bomba injeta 2,0 Mcal por hora de calor na residência, a taxa que devemos realizar trabalho para manter a bomba operando é de

- A) 40 cal.
- B) 40 J.
- C) 400 kcal.
- D) 400 MJ.

27. A janela de uma residência tem dimensões de 3,0 m de largura por 2,0 m de altura. Como resultado de uma tempestade, a pressão do ar do lado externo cai para  $9 \times 10^4 \text{Pa}$ , mas a pressão interna da residência permanece  $1 \times 10^5 \text{Pa}$ .

O valor da força que puxa a janela para fora é de

- A) 600 KN.
- B) 540 KN.
- C) 60 KN.
- D) 54 KN.

28. As leis da termodinâmica são o conjunto de princípios que regem os fenômenos relacionados às mudanças das grandezas termométricas.

Em relação às leis da termodinâmica, é correto afirmar que,

- A) em um processo termodinâmico, a energia total sempre se conserva.
- B) em processos isocóricos, o volume do sistema termodinâmico sempre aumenta.
- C) em processos adiabáticos, a entropia de um sistema termodinâmico sempre aumenta.
- D) em um processo isobárico, a temperatura do sistema termodinâmico permanece constante.

29. O ciclo de Rankine é baseado em quatro processos que ocorrem em regime permanente. Existem variações desse ciclo com o intuito de aumentar seu rendimento térmico.

O ciclo no qual o fluido que sai da bomba retorna à turbina, para adquirir calor antes de ir para caldeira, recebe o nome de

- A) Ciclo Rankine com Reaquecimento.
- B) Ciclo Rankine de múltiplo estágio.
- C) Ciclo Rankine Regenerativo com aquecedor de mistura.
- D) Ciclo Rankine Regenerativo.

30. Existe uma grande variedade de estruturas hidráulicas que podem ser construídas para atender a diversas finalidades. Considere que a água com densidade ( $\rho$ ) preenche uma altura  $H$ , atrás de uma represa de largura  $L$ , cujas gravidade ( $g$ ) e pressão exercem uma determinada força sobre a parede da represa.

Logo, a intensidade da força resultante sobre a represa é de

- A)  $F = \rho g L H^2$ .
- B)  $F = (1/2) \rho g L H^2$ .
- C)  $F = \rho g L H$ .
- D)  $F = 2 \rho g L H^2$ .

## PROVA OBJETIVA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

AS RESPOSTAS DESTAS QUESTÕES DEVERÃO SER ASSINALADAS NA FOLHA DE RESPOSTAS DAS QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA.

31. Com a publicação da Lei n. 11.892/2008, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica adquiriu uma nova institucionalidade, passando a articular educação básica, superior e profissional, de forma pluricurricular e *multicampi*. Como Instituição integrante dessa Rede, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte-IFRN vem ampliando as suas ofertas pelos diversos *campi*, contemplando modalidades e ofertas distintas.

Considerando essa abrangência e as normatizações estabelecidas no Projeto Político-Pedagógico da Instituição, todas as ofertas do IFRN devem organizar-se por meio de

- A) cursos profissionais em nível básico; cursos de nível médio integrado ao ensino técnico; cursos superiores de tecnologia; cursos de engenharia; cursos de pós-graduação *lato sensu* de aperfeiçoamento e de especialização; e cursos de pós-graduação *stricto sensu* de mestrado profissional e mestrado acadêmico.
- B) cursos de formação inicial e continuada ou de qualificação profissional; cursos de educação profissional técnica de nível médio; cursos superiores de tecnologia, bacharelado e engenharia; cursos de licenciatura e programas especiais de formação pedagógica; cursos de pós-graduação *lato sensu*; e cursos de pós-graduação *stricto sensu*.
- C) cursos básicos de nível médio na forma concomitante; cursos de nível médio integrado ao ensino técnico; cursos superiores de tecnologia; cursos superiores de licenciatura; cursos de pós-graduação *lato sensu* de aperfeiçoamento e de especialização; e cursos de pós-graduação *stricto sensu* de mestrado acadêmico.
- D) cursos de formação inicial e continuada ou de qualificação de trabalhadores; cursos de nível médio integrado ao ensino técnico na modalidade presencial e a distância; cursos de engenharia; cursos de pós-graduação *lato sensu* de aperfeiçoamento e especialização; cursos de pós-graduação *stricto sensu* de mestrado acadêmico e mestrado profissional.

32. O IFRN, de natureza jurídica de autarquia e detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, declara e assume oficialmente a função social de

- A) transmitir e gerar conhecimentos científicos e tecnológicos que possibilitem ao estudante um padrão de competência técnico-profissional, atuando no desenvolvimento de tecnologias relativas ao processo produtivo e na prestação de serviços à população, visando, dessa maneira, a compreensão do meio como condição para interferir na sociedade e transformá-la em função dos interesses coletivos.
- B) orientar os processos de formação – com base na integração e na articulação entre ciência, tecnologia, cultura e conhecimento específico – no intuito de desenvolver a capacidade de investigação científica como dimensão essencial à manutenção da autonomia e dos saberes necessários ao exercício da laboralidade, que se traduzem no conjunto das ações institucionais de ensino, pesquisa e extensão.
- C) desenvolver o estudante como ser historicamente situado, com capacidade de interferir na sua realidade para aceitá-la, rejeitá-la ou transformá-la e com capacidade de pensar e de adquirir conhecimentos que o instrumentalizem para uma compreensão mais elaborada de sua realidade individual, tornando-se, no futuro, capaz de assumir, com autonomia, a gestão social do seu entorno.
- D) ofertar educação profissional e tecnológica – de qualidade referenciada socialmente e de arquitetura político-pedagógica capaz de articular ciência, cultura, trabalho e tecnologia – comprometida com a formação humana integral, com o exercício da cidadania e com a produção e a socialização do conhecimento, visando, sobretudo, a transformação da realidade na perspectiva da igualdade e da justiça sociais.

33. Em sua dimensão pedagógica, o Projeto Político-Pedagógico – PPP do IFRN prevê princípios e diretrizes norteadores de ações pedagógicas a serem desenvolvidas em sintonia com a pedagogia crítica.

Ancorando-se nesse documento institucional, são princípios orientadores da prática pedagógica do IFRN

- A) a valorização e a capacitação de educadores, a formação de atitudes e convicções, o desenvolvimento de aptidões e a percepção das relações entre sociedade–trabalho–escola.
- B) o respeito à liberdade, o apreço à tolerância, a garantia do padrão de qualidade e a deferência à pluralidade de valores culturais.
- C) a pesquisa como princípio pedagógico, o trabalho como princípio educativo, o respeito à diversidade e a interdisciplinaridade.
- D) o desenvolvimento de competências básicas e profissionais, a valorização profissional, o respeito ao ser humano e a defesa da educação como instrumento básico de conhecimento.

34. A organização curricular dos cursos técnicos de nível médio no IFRN tanto se ancora em bases filosóficas, epistemológicas, metodológicas, socioculturais e legais como se orienta em concepções de sociedade, trabalho, cultura, educação, ciência e tecnologia e ser humano. Essa orientação expressa-se nos fundamentos e nos princípios do currículo integrado assumido pelo Projeto Político-Pedagógico Institucional.

Guiando-se por esse referencial, uma organização curricular situada sob tais bases deve reger-se, dentre outros, pelos seguintes princípios:

- A) entendimento da realidade concreta como síntese de múltiplas relações; respeito à pluralidade de valores e de universos culturais; e construção do conhecimento compreendida mediante as interações entre sujeito e objeto e na intersubjetividade.
- B) formação de atitudes e de valores; superação da dicotomia teoria-prática; e aptidão profissional, visando melhor adaptação para o trabalho.
- C) construção de perfis profissionais; capacidade de adaptação às diversas profissões; e desenvolvimento da iniciativa e do exercício de liderança.
- D) expressão da própria historicidade do indivíduo; desenvolvimento de habilidades instrumentais básicas para o trabalho; e flexibilização curricular que possibilite o diálogo e a aproximação entre educação básica e formação técnica.

35. No Brasil, a Educação Profissional e a Educação de Jovens e Adultos – EJA, duas das modalidades de ensino previstas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei n. 9.394/1996), passaram a ocupar maior espaço nas agendas da política educacional a partir dos anos de 1990.

Nesse contexto, há um Programa considerado pioneiro, instituído por decreto do Governo Federal em 2005 e redimensionado em 2006. Apresenta como uma das finalidades a elevação da escolaridade dos brasileiros e concebe a escola como locus integrante e atuante nas dinâmicas sociais. Trata-se do Programa

- A) Brasil Alfabetizado.
- B) Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na modalidade EJA (Proeja).
- C) Brasil Profissionalizado.
- D) Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec).

36. De acordo com a Lei 11.741/2008, a educação profissional técnica de nível médio deve ser desenvolvida em duas formas: articulada com o ensino médio e subsequente.

Essa última forma objetiva ofertar cursos destinados aos estudantes que tenham concluído

- A) o ensino médio.
- B) um curso básico de auxiliar.
- C) um curso FIC de qualificação profissional.
- D) o Programa de Iniciação Tecnológica e Cidadania-ProITEC.

37. Essa teoria postula que a aprendizagem ocorre quando novas ideias ou informações se relacionam com conceitos relevantes e disponíveis na estrutura cognitiva do estudante predisposto a aprender. Orienta que o conteúdo a ser trabalhado em sala de aula deve ser flexível em relação à experiência de vida do estudante. Trata-se, ainda, de uma teoria que defende a valorização dos conhecimentos prévios necessários à construção das estruturas mentais, permitindo ao estudante (re)construir conhecimentos de natureza diversa.

Trata-se da teoria da aprendizagem

- A) behaviorista.
- B) humanista.
- C) significativa.
- D) culturalista.

38. De acordo com o Projeto Político-Pedagógico – PPP do IFRN, uma proposta educativa que vise articular educação profissional e tecnológica, educação básica e educação de jovens e adultos na perspectiva do currículo integrado deve fundamentar-se, teórico-metodologicamente, nos princípios da politecnia, da formação *omnilateral*, da interdisciplinaridade e da contextualização.

Uma ação educativa pautada por princípios dessa natureza pressupõe um perfil esperado de discentes que abarque, dentre outros, o seguinte aspecto:

- A) capacidade de domínio dos conteúdos conceituais e de seus significados nos mais diversos contextos, visando a articulação curricular e a adequação às características inerentes ao desenvolvimento cognitivo, afetivo, físico e psicológico.
- B) interesse pelo trabalho dos docentes, portando-se como agente interativo da prática educativa e demonstrando autonomia individual frente à construção do conhecimento.
- C) interesse por aprendizagens realizadas no ambiente coletivo da sala de aula com fins de desenvolver autonomia intelectual integrada ao exercício profissional.
- D) capacidade de inserção nos processos educacionais, como agente participativo e crítico da prática educativa, demonstrando autonomia intelectual e responsabilidade quanto ao que se refere à construção de seu próprio conhecimento.

39. Os procedimentos pedagógicos para a Educação de Jovens e Adultos – EJA singularizam-se em função da natureza específica do público a que se destinam. Em respeito às especificidades dessa modalidade de ensino, faz-se necessário traçar diretrizes e indicadores metodológicos a fim de auxiliar os estudantes jovens e adultos em suas construções cognitivas.

Nessa direção, o processo ensino-aprendizagem para os estudantes de cursos vinculados à modalidade EJA no IFRN pressupõe, dentre outras, a seguinte orientação:

- A) elaborar materiais de nivelamento adaptados para suprir as dificuldades dos estudantes com baixo nível de aprendizagem escolar, mesmo que isso implique alteração no currículo e, conseqüentemente, formação técnica diferenciada.
  - B) problematizar o conhecimento sistematizado a partir da realidade local intraescolar, tendo em vista que os estudantes apresentam ritmos de aprendizagem distintos.
  - C) organizar o ambiente educativo de modo a articular múltiplas atividades voltadas às diversas dimensões da formação dos jovens e dos adultos, favorecendo a transformação das informações em conhecimentos diante das situações reais de vida.
  - D) desenvolver a prática profissional ao final de cada semestre letivo, objetivando recuperar, de forma imediata, as lacunas apresentadas pelos estudantes.
40. Orientando-se pelas concepções defendidas no Projeto Político-Pedagógico – PPP, é imprescindível que o conteúdo acadêmico curricular para a educação profissional e tecnológica ofertada no IFRN
- A) esteja associado e integrado à temática trabalho, na perspectiva de formação humana integral, constituindo-se nos fundamentos das ações da educação, da cultura, da ciência e da tecnologia.
  - B) esteja associado e integrado à realidade individual dos sujeitos, assegurando-lhes maior inserção no mundo laboral para ascenderem socialmente.
  - C) seja mediado pela construção de um raciocínio uniforme, elegendo, como principal valor do trabalho, a instrumentalidade para o sucesso econômico.
  - D) seja mediado pela qualificação profissional, associando-a ao desenvolvimento de competências básicas na perspectiva da multiprocessualidade e instrumentalidade do trabalho.

RASCUNHO

RASCUNHO