

T09

TÉCNICO UNIVERSITÁRIO DE DESENVOLVIMENTO (TUD) •

Engenheiro Civil

Instruções



Confira o número que você obteve no ato da inscrição com o que está indicado no cartão-resposta.

* A duração da prova inclui o tempo para o preenchimento do cartão-resposta.

Para fazer a prova você usará:

- este **caderno de prova**.
- um **cartão-resposta** que contém o seu nome, número de inscrição e espaço para assinatura.

Verifique, no caderno de prova, se:

- faltam folhas e a sequência de questões está correta.
- há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade!

Atenção!

- Não é permitido qualquer tipo de consulta durante a realização da prova.
- Para cada questão são apresentadas 5 alternativas diferentes de respostas (a, b, c, d, e). Apenas uma delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Não destaque folhas da prova.

Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o caderno de prova completo e o cartão-resposta devidamente preenchido e assinado.



4 de dezembro



65 questões



14 às 18h



4h de duração*

Língua Portuguesa

(15 questões)

Texto 1**Ideb 2021 mostra melhor Ensino Fundamental inicial em SC e piora no Ensino Médio**

No geral, toda a educação brasileira foi impactada com a pandemia
17 de setembro de 2022, 08:48

O governo federal divulgou nesta sexta-feira (16/9) os resultados do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) referentes a 2021. Os números nacionais mostram uma piora no cenário de educação em comparação a 2019, resultado do impacto da pandemia.

Santa Catarina, se comparada com outros estados, teve bom desempenho: conseguiu 6 primeiros lugares das 10 principais avaliações. Se comparada consigo mesmo, houve melhora no Ensino Fundamental e piora na avaliação do Ensino Médio.

Segundo a Secretaria do Estado de Educação (SED), o resultado do EM decorre do cálculo feito pelo Ideb, que avalia o conhecimento dos alunos através das provas (Saeb) e a quantidade de reprovações. Assim, segundo a SED, com uma taxa de reprovação em 19,5% em 2021, o Ideb do Ensino Médio em SC foi derubado, apesar de bom desempenho dos estudantes de escolas públicas e privadas – os quais chegaram a ficar em primeiro lugar em alguns quesitos.

A maior parte do país teve retração na análise do conhecimento dos alunos, incluindo a rede privada, que teve novamente médias mais altas do que o setor público. Aproximadamente 5,3 milhões de estudantes foram avaliados. Os resultados municipais ainda serão divulgados.

Disponível em: <https://www.correiosc.com.br/ideb-2021-mostra-melhor-ensino-fundamental-inicial-em-sc-e-piora-no-ensino-medio/>. Acesso em: 17 de out. 2022. Fragmento adaptado.

1. Assinale a alternativa **correta** sobre o texto 1.

- a. Não houve divulgação do Ideb em 2021 porque a pandemia de Covid-19 impediu a aplicação das provas Saeb em 2020.
- b. Em 2021, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) de Santa Catarina, no Ensino Médio, foi menor do que em 2019.
- c. Os resultados do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) referentes a 2021 mostram, em comparação a 2019, uma piora no cenário da educação catarinense, principalmente nas séries finais do Ensino Fundamental.
- d. Apesar do mau desempenho dos estudantes catarinenses no Saeb de 2019, eles conseguiram ficar em primeiro lugar em alguns quesitos.
- e. Santa Catarina, em comparação com outros estados, teve bom desempenho em 2021, exceto no Ensino fundamental.

2. Assinale a alternativa **correta** sobre o texto 1.

- a. No Ensino Médio, em Santa Catarina, o resultado em Matemática subiu do sexto lugar em 2019 para o terceiro lugar em 2021.
- b. Em 2019, a taxa de aprovação de estudantes do Ensino Médio em SC (público e privado) foi de 82%, enquanto em 2021 foi de 80,5%.
- c. Segundo análise da Secretaria de Estado da Educação, a piora na avaliação do índice no Ensino Médio ocorreu porque o estado preferiu reprovar alunos do que aprová-los sem conhecimentos suficientes.
- d. A afirmação de que “Santa Catarina, se comparada com outros estados, teve bom desempenho: conseguiu 6 primeiros lugares das 10 principais avaliações” se baseia no fato de que Santa Catarina ficou em primeiro lugar no Ideb de 2021.
- e. Se “A maior parte do país teve retração na análise do conhecimento dos alunos, incluindo a rede privada, que teve novamente médias mais altas do que o setor público”, pode-se considerar que o desempenho dos alunos da educação básica regrediu.

3. Analise a frase abaixo:

“Assim, segundo a SED, com uma taxa de reprovação em 19,5% em 2021, o Ideb do Ensino Médio em SC foi derrubado, apesar de bom desempenho dos estudantes de escolas públicas e privadas – os quais chegaram a ficar em primeiro lugar em alguns quesitos.”

Assinale a alternativa **correta** em relação ao texto 1 e à frase citada.

- a. A frase citada apresenta uma clara contradição visto que alcançar o primeiro lugar em alguns quesitos em 2021 é incoerente com a derrubada do Ideb.
- b. O vocábulo “assim”, que inicia a frase, serve para estabelecer uma conexão entre o que será dito em seguida com o que foi dito no primeiro parágrafo do texto 1.
- c. A locução “apesar de” serve, na frase citada, para estabelecer uma comparação entre o que foi dito na oração principal e o que vai ser dito na oração subordinada.
- d. Considerando outras informações do texto 1, a frase acima permite deduzir que, em 2019, a taxa de reprovação dos estudantes de Ensino Médio foi menor do que a taxa de reprovação verificada em 2021.
- e. O pronome relativo “os quais” retoma exclusivamente os estudantes do Ensino Médio das escolas privadas, pois foram apenas alguns desses estudantes que ficaram em primeiro lugar em alguns quesitos do Saeb.

Texto 2**Os sentidos e Valores da Formação Superior para Alunos da Graduação: Reflexões sobre os Valores na Educação**

Como professora do ensino superior há alguns anos, observo um aumento da ocorrência de conflitos decorrentes de condutas dos estudantes na relação com os professores, com os colegas e com a instituição e, ainda, em relação à própria aquisição do conhecimento. É possível observar em sala de aula atitudes que se caracterizam como desmotivação, desrespeito, indisciplina e desvalorização do universo acadêmico. Alunos que permanecem por uma aula inteira fazendo brincadeiras inadequadas, conversam entre si sobre assuntos não pertinentes ao ambiente acadêmico, tecem comentários depreciativos sobre professores ou colegas e fazem piadas de duplo sentido. Esses são alguns exemplos que, apesar de serem qualificados como característicos de adolescentes, se manifestam no ambiente acadêmico, frequentado por pessoas supostamente adultas.

Paralelamente a essa situação, comecei a me perguntar sobre os porquês de tais atitudes, sobre o que estaria em sua base. Seria o desinteresse pelo estudo e a desvalorização do conhecimento? Ou traços de individualismo? Ou então, faltariam princípios éticos aos jovens de hoje? Nós, professores e instituições de ensino, precisaríamos modificar o ensino desenvolvido na academia, adequando-o a um novo modelo, mais pertinente às demandas da sociedade nos tempos atuais?

Com base nessas considerações, foi possível assumir uma problemática de pesquisa que se fundamenta na compreensão dos sentidos do ensino superior para os alunos, investigando os valores que estão na base de sua configuração, com foco na identificação da origem dessa forma de se relacionar com o ambiente acadêmico. Dessa perspectiva, foi necessário focalizar os vários aspectos que permeiam as relações em todo o contexto acadêmico: alunos, professores, instituição, sociedade e políticas públicas voltadas à educação no Brasil. Somados, esses aspectos fornecem dados importantes na medida em que se constituem como polos de conflitos e encontros, construções e desconstruções, cuja compreensão é necessária quando se tem por objetivo acessar os sentidos do ensino superior para os alunos.

ANDRADA, Paula Costa de; SOUZA, Vera Lucia T. de. Disponível em: < https://www.ufsj.edu.br/portal2repositorio/File/revistalapi/Volume7_n1/Andrada_%26_Souza.pdf >. Acesso em: 17 de out. 2022. Fragmento adaptado.

4. Sobre o texto 2, é **correto** afirmar que:

- a. O ensino superior é pouco valorizado pelos alunos porque o conhecimento está desconectado da realidade do mundo digital.
- b. As instituições de ensino superior e os professores têm conhecimento das causas do desinteresse pelo estudo e da desvalorização do conhecimento.
- c. A causa da desmotivação dos alunos tem origem no fato de que a sociedade está pessimista em relação ao futuro da educação no Brasil.
- d. As condições nas quais os professores atuam são precárias, e isso resulta na prestação de serviços de péssima qualidade.
- e. Para conseguir acessar os sentidos do ensino superior para os alunos é necessário considerar vários aspectos: alunos, professores, instituição, sociedade e políticas públicas voltadas à educação no Brasil.

5. Assinale a pergunta que pode ser respondida **corretamente** com base no texto 2.

- a. Com base em que questionamentos, as autoras formularam um problema de pesquisa?
- b. Qual é o modelo de ensino mais pertinente às demandas da sociedade nos tempos atuais?
- c. Por que os professores e as instituições de ensino precisam modificar o ensino desenvolvido na academia?
- d. Os conflitos decorrentes de condutas dos estudantes na relação com os professores, com os colegas e com a instituição de ensino superior têm origem em quais problemas éticos?
- e. Que argumentos são utilizados pelas autoras do texto 2 para afirmar que os estudantes têm atitudes que demonstram desmotivação, desrespeito, indisciplina e desvalorização do universo acadêmico?

6. Analise a frase a seguir, extraída do texto 2.

“Alunos que permanecem por uma aula inteira fazendo brincadeiras inadequadas, conversam entre si sobre assuntos não pertinentes ao ambiente acadêmico, tecem comentários depreciativos sobre professores ou colegas e fazem piadas de duplo sentido.”

Assinale a alternativa **correta** sobre essa frase.

- a. Na frase não ocorre pronome.
- b. A conjunção integrante “que” inicia uma oração subordinada substantiva completiva nominal.
- c. O verbo “conversam” é transitivo indireto e seu complemento é “sobre assuntos não pertinentes ao ambiente acadêmico”.
- d. O termo “por uma aula inteira” exerce a função de objeto direto do verbo “permanecem”.
- e. Nos vocábulos “aula” e “inadequadas” ocorrem, respectivamente, dois ditongos decrescentes.

7. Assinale a alternativa em que os pronomes oblíquos átonos estão empregados de acordo com as normas do português padrão.

- a. Se indiquei-o para o emprego é porque conheço-o muito bem e sei que não te decepcionará.
- b. Nos disseram que essa empresa era ruim, mas ninguém convenceu-se disso.
- c. As sugestões que fizeram-lhe eram oportunas, mas não o convenceram a se mudar para outra empresa.
- d. De acordo com o que me foi informado, os documentos já se encontram prontos numa pasta em separado.
- e. Segundo informaram-nos, o prefeito nunca manifestou-se sobre a possibilidade de aqui construir-se um viaduto.

8. Assinale a frase **correta** quanto à regência verbal.

- a. Diga a ele que as peças de automóvel de que vamos precisar chegam amanhã.
- b. Informei-os que há previsão de muita chuva hoje, no início da noite.
- c. Nos dias de hoje, viajar de avião implica em gastar muito dinheiro.
- d. Avisem os recepcionistas que a comitiva chegará em poucos minutos.
- e. Assim que minha irmã chegou, convidei-lhe a entrar e lhe abracei.

9. Assinale a frase **correta** quanto à pontuação.

- a. Eu estava conversando com a Bia – respondeu-me ele apontando para a menina.
- b. João finalmente encontrou a criança, e perguntou, muito bravo: Onde você estava?
- c. Na Europa, houve territórios que, embora não tenham adotado a língua latina, incorporaram inúmeras palavras latinas a seu vocabulário.
- d. Dos autores brasileiros, homenagearam Cecília Meireles, dos portugueses, Eugênio de Andrade, dos moçambicanos, Mia Couto.
- e. Na cidade de Lisboa o tom sempre é voltado para crítica política e social mas, também, há espaço para a paixão, a desilusão, a saudade e os problemas do dia a dia.

10. Assinale a alternativa **correta** quanto à concordância verbal.

- a. Queiram ou não os eleitores, o risco de que volte a acontecer os erros do passado são reais.
- b. Observa-se nas entrelinhas do documento que deve haver suspeitas de manipulação de dados.
- c. Também se observou riscos decorrentes da instalação nesses metais.
- d. Observou-se em paredes e em janelas falhas de vedação onde houveram infiltrações.
- e. No corrente ano, irão fazer vinte e dois anos que me formei em Farmácia.

11. Assinale a frase em que há indicação **correta** da crase.

- a. Costumava ler o estatuto com frequência, frase à frase, página à página.
- b. Assim que chegou à casa, pôs-se à escrever o relatório, e nele trabalhou até às vinte horas.
- c. Apontou a mulher a quem se atribuíam muitas virtudes, e que também era apaixonada por homens de bigode à Salvador Dali.
- d. A sala apresenta manchas amareladas nas paredes próximas a janela e em um ponto próximo a caixa do condicionador de ar.
- e. Devido as complicações burocráticas de sempre, atrasei a saída e chegarei à Curitiba à meia-noite.

12. Assinale a frase escrita em **conformidade** com as normas da língua portuguesa padrão.

- a. A culpa é dessa mídia medíocre que para vender jornais passam por cima de todo mundo.
- b. Não há documentos que demostre a baixa da responsabilidade pelo executor da obra ou que atribua a Sra. Vanderci tal responsabilidade.
- c. Os 22 conselheiros do Conselho Estadual de Entorpecentes - CONEN, certamente estão felizes pela divulgação dos trabalhos da instituição.
- d. Arrombaste amigo Carlos Pereira, falastes tudo com a habitual exímia da escrita: mulher incomparável.
- e. O restaurante, cujo preço de venda é superior a trezentos mil reais, está localizado na rua João Moreira César, esquina com a avenida Rui Barbosa.

13. Identifique o vocábulo **correto** dentre as opções destacadas entre parênteses.

- Os resultados da eleição (**emergiram/imergiram**) das urnas.
- O concerto da orquestra acontecerá em (**cessão/sessão/seção**) especial, no teatro Sucupira.
- A justiça (**infringiu/infligiu**) uma pena justa aos sonegadores de impostos.
- Tentou se esquivar, mas foi preso em (**flagrante/fragrante**) pelo delegado.
- Depois de alguns anos de trabalho, conseguiu acumular uma (**vultuosa/vultosa**) soma de dinheiro.

Assinale a alternativa que identifica os vocábulos **corretos**.

- a. emergiram • sessão • infligiu • flagrante • vultosa
- b. imergiram • cessão • infringiu • flagrante • vultosa
- c. imergiram • sessão • infligiu • flagrante • vultuosa
- d. emergiram • seção • infringiu • flagrante • vultosa
- e. imergiram • seção • infringiu • flagrante • vultuosa

14. Assinale a alternativa em que **todas** as palavras foram acentuadas graficamente com base na mesma regra.

- a. índio, vácuo, mágoa, páreo, estéril
- b. vintém, parabéns, (eles) vêm, além, hífens
- c. amá-las, cafuné, repô-los, maracujás, paletós
- d. retribuí-lo, corumbá, sataná, Itajaí, baús, faróis
- e. gaúcho, distribuído, abdômen, faísca, Criciúma

15. Assinale o período em que a oração sublinhada exerce a função de objeto direto do verbo da oração principal.

- a. Na Bahia, onde se fixaram os sudaneses, a língua africana geral foi o nagô e o iorubá.
- b. Os torcedores do time adversário desejam que o Guarani perca o jogo de hoje, pois somente assim se mantém a chance de classificação de seu time.
- c. É necessário que estudemos as palavras isoladamente para que possamos melhor entendê-las e dominar sua significação.
- d. Olavo Bilac, que foi um poeta parnasiano brasileiro, definiu o português como a “última flor do Lácio”, numa referência à tardia consolidação dessa língua.
- e. Quando os soldados romanos chegaram à Península Ibérica, lá encontram línguas diferentes do latim.

Raciocínio Lógico

(5 questões)

16. Uma escola faz um levantamento do número de alunos que necessitam aulas de reforço. A escola tem 2 turmas com 5 alunos que necessitam aulas de reforço, 8 turmas com 7 alunos que necessitam aulas de reforço e 3 turmas com 8 alunos que necessitam aulas de reforço.

A probabilidade de que uma turma escolhida ao acaso tenha ao menos 7 alunos que necessitam de reforço é:

- a. Maior que 84%.
- b. Maior que 83% e menor que 84%.
- c. Maior que 82% e menor que 83%.
- d. Maior que 81% e menor que 82%.
- e. Menor que 81%.

17. Uma pessoa faz três pescarias em alto mar, buscando pegar um marlim. A probabilidade de pegar o marlim na primeira pescaria é 20%, na segunda é 30% e na terceira é 10%.

Logo, a probabilidade de a pessoa pegar um marlim em ao menos uma das pescarias é:

- a. Maior que 52%.
- b. Maior que 51% e menor que 52%.
- c. Maior que 50% e menor que 51%.
- d. Maior que 49% e menor que 50%.
- e. Menor que 49%.

18. Em quantos anagramas da palavra UDESC as vogais aparecem juntas?

- a. Mais de 50
- b. Mais de 45 e menos de 50
- c. Mais de 40 e menos de 45
- d. Mais de 35 e menos de 40
- e. Menos de 35

19. Sabendo-se que “Todo funcionário da empresa A é alto” e que “nenhuma pessoa da família Silva é alta”, podemos afirmar **corretamente** que:

- a. Todas as pessoas da família Silva são funcionárias da empresa A.
- b. Todo funcionário da empresa A faz parte da família Silva.
- c. Algum funcionário da empresa A faz parte da família Silva.
- d. Alguma pessoa da família Silva é funcionária da empresa A.
- e. Nenhuma pessoa da família Silva é funcionária da empresa A.

20. Uma empresa conta com 12 funcionários, sendo 7 homens e 5 mulheres.

Quantas opções possíveis existem de formar uma equipe com 4 funcionários, havendo na equipe pelo menos 3 mulheres?

- a. Mais de 90
- b. Mais de 80 e menos de 90
- c. Mais de 70 e menos de 80
- d. Mais de 60 e menos de 70
- e. Menos de 60

Legislação (Lei 6745/85)

(5 questões)

21. Assinale a alternativa **correta** de acordo com o Estatuto do Servidor Público do Estado de Santa Catarina.

- a. A readaptação funcional terá prazo determinado e não poderá ser prorrogada.
- b. O servidor público terá a sua pena disciplinar reduzida pela metade, caso, de forma espontânea, efetue o pagamento da indenização que for condenado.
- c. A inassiduidade permanente é a ausência do serviço, sem justa causa, por mais de quinze dias consecutivos.
- d. Durante o usufruto de férias, o servidor efetivo deverá ser substituído automaticamente por outro, que terá direito a perceber a remuneração pelo cargo substituído.
- e. A infração disciplinar será punida conforme os antecedentes, o grau de culpa do agente, bem assim os motivos, as circunstâncias e as consequências do ilícito.

22. Assinale a alternativa **correta** de acordo com o Estatuto do Servidor Público do Estado de Santa Catarina.

- a. Por razões de privacidade e foro íntimo, o servidor poderá recusar a inspeção médica oficial.
- b. Somente por intermédio de inspeção do órgão médico oficial é que será deferida a licença para tratamento de saúde.
- c. Considera-se como prorrogação, a licença para tratamento de saúde concedida em até trinta dias contados do término da licença anterior.
- d. Durante o período em que estiver em licença para tratamento de saúde, o servidor público fica impedido de exercer atividades remuneradas.
- e. O prazo máximo da licença para tratamento de saúde será de trinta e seis meses, quando o servidor deverá retornar à atividade, ou ser aposentado por invalidez.

23. Assinale a alternativa **correta** de acordo com o Estatuto do Servidor Público do Estado de Santa Catarina.

- a. Será tornada sem efeito a nomeação quando a posse não se verificar no prazo estabelecido.
- b. A nomeação para um cargo público é ato de manifestação, pessoal e expressa, do interessado em aceitar o exercício das respectivas funções públicas.
- c. A posse em cargo público efetivo será precedida de inspeção e exames de saúde, que poderão ser dispensados caso o interessado declare a inexistência de doença pregressa.
- d. A pedido do servidor, o prazo para a nomeação em cargo público poderá ser prorrogado por até trinta dias ou enquanto durar o impedimento, se estiver comprovadamente doente.
- e. A nomeação do servidor público efetivo deverá ocorrer no prazo de até trinta dias da data da publicação do ato de posse no Diário Oficial.

24. De acordo com o Estatuto do Servidor Público do Estado de Santa Catarina, são circunstâncias que atenuam a pena aplicada em processo disciplinar:

1. Ter bom comportamento funcional, antes da infração.
2. A reincidência.
3. Ter o agente confessado espontaneamente a autoria de infração ignorada ou imputada a outrem.
4. Haver sido mínima a cooperação do funcionário no cometimento da infração.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- b. São corretas apenas as afirmativas 3 e 4.
- c. São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 4.
- d. São corretas apenas as afirmativas 1, 3 e 4.
- e. São corretas as afirmativas 1, 2, 3 e 4.

25. Assinale a alternativa que indica **corretamente** o prazo de incompatibilidade a que estará sujeito o servidor que sofrer a pena de demissão qualificada.

- a. de 1 a 4 anos
- b. de 2 a 4 anos
- c. de 3 a 8 anos
- d. de 5 a 10 anos
- e. de 8 a 10 anos

Conhecimentos Específicos (40 questões)

26. Considere a composição de custo unitário da alvenaria de fechamento de bloco cerâmico, para a execução de 1 m².

Insumo	Un.	Índice	Custo (R\$)	
			Unitário	Total
Argamassa 1:2:9 (cimento:cal:areia)	m ³	0,014	412,10	5,77
Bloco de cerâmico 14×19×39 cm	un	12,50	5,07	63,38
Pedreiro	h	0,820	19,09	15,65
Servente	h	0,820	11,92	9,77
Total			94,57	

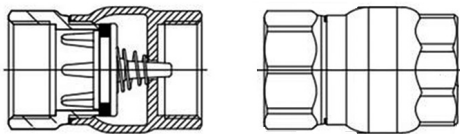
Analise as afirmativas abaixo:

- O custo do material é R\$ 63,38 por m² de alvenaria de bloco cerâmico.
- A mão de obra representa quase 27% do total do custo da composição.
- Para execução de 120 m² de alvenaria serão necessários 1,68 m³ de argamassa.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- É correta apenas a afirmativa 1.
- São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

27. Em instalações hidráulicas, alguns dispositivos permitem que o escoamento ocorra apenas em uma direção, evitando, portanto, que volte a montante da válvula, evitando o fluxo na direção oposta (contra-fluxo), conforme representação esquemática abaixo.



Esse dispositivo é denominado de válvula:

- solenoide.
- de escape.
- de retenção.
- de alívio.
- de respiro.

28. Entende-se por precipitação a água proveniente do vapor de água da atmosfera depositada na superfície terrestre sob qualquer forma.

Existem alguns tipos de precipitação, sendo que uma delas está representada na figura abaixo.



Trata-se da precipitação classificada como:

- frontal.
- convectiva.
- não frontal.
- ciclônica.
- orográfica.

29. No controle de execução de obras, como fundações, por exemplo, é necessário o conhecimento de termos e definições relacionadas às atividades correlatas.

Analise as afirmativas abaixo em relação ao assunto.

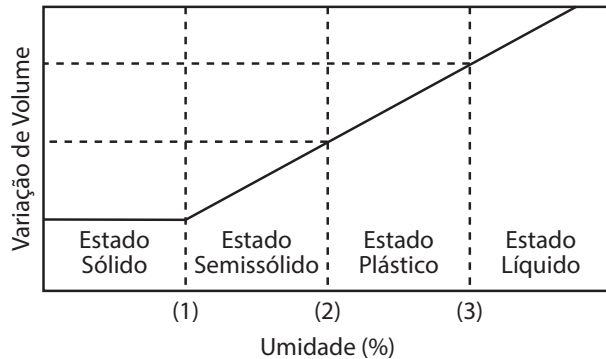
- A parcela elástica da penetração máxima de uma estaca, decorrente da aplicação de um golpe do martelo ou pilão, é denominada repique.
- A nega é a medida de penetração permanente de uma estaca, causada pela aplicação de um golpe de martelo ou pilão, sempre relacionada com a energia de cravação.
- Sapata corrida é o elemento de fundação rasa dotada de rigidez para receber e distribuir toda a carga da estrutura.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- É correta apenas a afirmativa 3.
- São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

30. Os solos finos possuem uma plasticidade que definem sua capacidade de expansão, contração e compressibilidade e quanto maior o teor de argila, maior será a plasticidade de solo, ou seja, a consistência do solo varia com o teor de umidade.

O esquema abaixo ilustra os estados físicos chamados de estados de consistência e suas fronteiras.



Estas fronteiras, respectivamente identificadas, são denominadas:

- a. (1) limite de contração •
(2) limite de plasticidade •
(3) limite de liquidez
- b. (1) limite de plasticidade •
(2) limite de contração •
(3) limite de liquidez
- c. (1) limite de contração •
(2) limite de liquidez •
(3) limite de plasticidade
- d. (1) índice de contração •
(2) índice de consistência •
(3) índice de plasticidade
- e. (1) índice de consistência •
(2) índice de plasticidade •
(3) limite de liquidez

31. Quanto aos equipamentos de proteção individual, cabem ao empregador as seguintes obrigações:

1. adquirir o EPI adequado ao risco de cada atividade.
2. substituir imediatamente o EPI, quando danificado ou extraviado.
3. responsabilizar-se pela sua guarda e conservação.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. É correta apenas a afirmativa 1.
- b. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- c. São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- d. São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e. São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

32. Na reforma de uma quadra de esportes será necessária a pintura total do piso. Para este orçamento foi especificado o serviço de pintura com duas demãos de tinta cujo rendimento é de 15 m²/litro. A quadra é diferenciada e tem dimensões 18 m × 42 m.

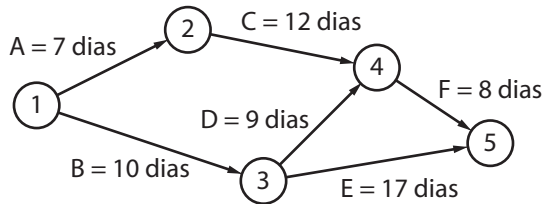
Assim, para efeito de orçamentação, quantas latas de 18 litros serão necessárias para a pintura desta quadra?

- a. 2,8
- b. 5,04
- c. 5,6
- d. 28
- e. 56

33. Dentro das possibilidades de modelagem matemática para auxílio na engenharia, é possível realizar a análise linear elástica de estruturas compostas por barras unifilares contidas em um plano, extraindo informações importantes como deslocamentos, deformações, esforços e reações em uma estrutura plana por um "programa" denominado:

- a. AutoCad.
- b. Sketchup.
- c. Solidworks.
- d. Render V-ray.
- e. Ftool.

34. Considere que parte de um planejamento de obra está representado abaixo, com atividades representadas e tempo de duração indicada após as letras e respectivas precedências assinaladas pelas setas:



Assinale a alternativa **correta**.

- a. A atividade mais longa tem duração de 27 dias.
- b. Se a atividade D durar 10 dias no total não fará diferença no prazo final do planejamento.
- c. O tempo total das atividades representadas, do início ao fim, será de 27 dias.
- d. Se a atividade A começar com 1 dia de atraso e a atividade B iniciar 1 dia antes, o planejamento não será afetado.
- e. O planejamento de todas as atividades considera um prazo total de 63 dias.

35. As propriedades de resistência e de rigidez da madeira são especificadas em norma técnica específica e correspondem à classe de umidade 1, que constitui a condição padrão de referência, definida pelo teor de umidade de equilíbrio da madeira.

Os teores de umidade contidos em intervalos diferentes deste, devem ser corrigidos para a umidade padrão de:

- a. 10%.
- b. 12%.
- c. 15%.
- d. 18%.
- e. 20%.

36. De acordo com a NBR 8800, em projetos de estruturas de aço recomenda-se que o índice de esbeltez das barras tracionadas, tomado como a maior relação entre o comprimento destravado e o raio de giração correspondente, excetuando-se tirantes de barras redondas pré-tensionadas ou outras barras que tenham sido montadas com pré-tensão, não supere:

- a. 35.
- b. 90.
- c. 180.
- d. 200.
- e. 300.

37. Na execução de estruturas de concreto armado em várias situações faz-se necessária a emenda das barras que pode ser realizada, segundo a norma específica, por traspasse, por luvas com preenchimento metálico, rosqueadas ou prensadas, por solda ou por outros dispositivos devidamente justificados.

Analisar as afirmativas abaixo em relação ao assunto.

1. Emendas por traspasse não são permitidas para barras de bitola maior que 32 mm.
2. Quando as barras têm diâmetros diferentes, o comprimento de traspasse deve ser calculado pela barra de menor diâmetro.
3. No caso de feixes, o diâmetro do círculo de mesma área, para cada feixe, não pode ser superior a 45 mm.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. É correta apenas a afirmativa 1.
- b. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- c. São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- d. São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e. São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

38. Os serviços preliminares de determinada obra foram planejados de acordo com o cronograma físico-financeiro abaixo apresentado:

Atividade	Semana					Orçamento (R\$)
	1°	2°	3°	4°	5°	
1. Abrigo provisório	50%	50%				37.000,00
2. Mobilização de equipamentos	10%	20%	20%	30%	20%	57.800,00
3. Locação da obra		10%	20%	30%	40%	93.200,00
4. Instalações provisórias de esgoto	10%	50%	40%			23.100,00
5. Instalações provisórias de energia, telefonia e lógica	10%	20%	50%	20%		34.200,00
6. Instalações provisórias de água	10%	50%	40%			17.100,00
Total						262.400,00

Considerando as informações acima, é correto afirmar:

1. Ao final da primeira semana terão sido desembolsados 12% do orçamento total do previsto para “serviços preliminares”.
2. A locação da obra corresponde a menos de 30% do custo total dos serviços preliminares.
3. Na primeira quinzena, os valores totais a serem pagos para as instalações provisórias de água e esgoto são exatamente iguais.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- a. É correta apenas a afirmativa 1.
- b. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- c. São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- d. São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e. São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

39. Nas estruturas de concreto armado os elementos estruturais básicos são classificados e definidos de acordo com a sua forma geométrica e a sua função estrutural. Assim, por exemplo, as placas são elementos de superfície plana, sujeitos principalmente a ações normais a seu plano, denominadas lajes. As lajes também podem ser classificadas quanto à forma, ao tipo de apoio, à natureza, ao comportamento à flexão ou tipo de armação.

Sendo assim, as lajes que são apoiadas nos pilares sem capitéis são denominadas:

- a. lajes cogumelos.
- b. lajes lisas.
- c. lajes nervuradas.
- d. lajes mistas.
- e. lajes nervuradas com vigas-faixa.

40. Na realização do orçamento do serviço de terraplenagem foi previsto o corte de um maciço cujo volume *in natura* é de 150 m³, terreno extremamente compactado, cujo fator de empolamento a ser considerado, quando do transporte deste material, será de 25%.

O transporte será realizado para um bota-fora licenciado com um caminhão cuja capacidade de carga é de 10 m³, o que significa dizer que ao todo o caminhão fará um total de:

- a. 5 viagens.
- b. 12 viagens.
- c. 15 viagens.
- d. 19 viagens.
- e. 48 viagens.

41. A norma técnica que estabelece os requisitos básicos que devem ser obedecidos no projeto à temperatura ambiente de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edificações, com base no método dos estados-limites, é a:

- a. NBR 6118.
- b. NBR 6120.
- c. NBR 6502.
- d. NBR 7190.
- e. NBR 8800.

42. Na especificação de materiais e no controle dos mesmos é importante o conhecimento de requisitos específicos e critérios de aceitação. Por exemplo, para blocos e tijolos para alvenaria, requisitos e critérios são abordados em norma técnica específica.

Analise as afirmativas abaixo em relação ao assunto.

1. Blocos e tijolos de vedação: tolerância (largura, altura e comprimento) = individual \pm 5 mm, na média \pm 3 mm
2. O desvio em relação ao esquadro deve ser no máximo de 5 mm.
3. O desvio da planeza das faces (flecha) deve ser de no máximo 5 mm.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- a. É correta apenas a afirmativa 1.
- b. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- c. São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- d. São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e. São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

43. Em relação ao controle de materiais, por exemplo, o prazo de validade do cimento, a partir da data de fabricação e válido sempre que mantidas as condições de armazenamento, ressalvando-se que durante o transporte os sacos também devem ser protegidos contra os agentes intempéricos, é de:

- a. 30 dias.
- b. 60 dias.
- c. 90 dias.
- d. 120 dias.
- e. 180 dias.

44. Pode-se dizer que o solo é formado pela interação entre clima, material de origem, relevo e organismos ao longo do tempo.

O solo formado pela sedimentação de partículas, que tenham sido transportadas em suspensão pela ação das águas, é denominado solo:

- a. coluvionar.
- b. colapsível.
- c. laterítico.
- d. aluvionar.
- e. saprolítico.

45. Uma construtora utiliza a composição de custo unitário abaixo para 1 m³ de Concreto Estrutural Fck = 25 MPa, executado em obra, com betoneira, sem lançamento:

Insumo	Un.	Coef.	Custo Unitário (R\$)	Subtotal (R\$)
Cimento Portland Comum CP II 32	kg	415,00	2,14	888,1
Areia média	m ³	0,92	52,00	47,84
Pedra Britada nº 1	m ³	0,83	75,00	62,25
Betoneira 580 litros, elétrica, trifásica, 7,5 HP c/carregar mecânico	h	1,71	12,90	22,06
Operador de máquinas e equipamentos	h	1,71	16,30	27,87
Servente	h	3,12	11,92	37,19
Custo Total				1.085,31

Assinale a alternativa correta.

- a. O custo dos materiais corresponde a aproximadamente 92% do total da composição.
- b. A mão de obra corresponde a aproximadamente 8% do custo total da atividade.
- c. Para 15m³ de concreto estrutural (desta composição) serão necessários 12,45 kg de brita nº 1.
- d. Os agregados representam aproximadamente 92% do custo total da composição.
- e. O cimento representa aproximadamente 75% do custo total dos materiais.

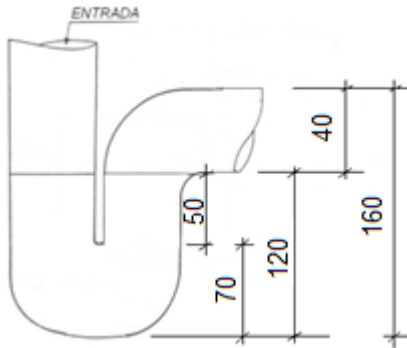
46. De acordo com as diretrizes de segurança e saúde no trabalho na indústria da construção civil, o tubulão escavado manualmente deve:

1. ser encamisado em toda a sua extensão.
2. ser executado após sondagem ou estudo geotécnico local, para profundidade superior a 3 metros.
3. possuir diâmetro mínimo de 0,9 metros.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- a. É correta apenas a afirmativa 1.
- b. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- c. São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- d. São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e. São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

47. Nas instalações sanitárias, todos os aparelhos devem ser protegidos por desconectores, a fim de impedir a passagem de gases para os ambientes da edificação. O sifão é um exemplo desse dispositivo, conforme representação esquemática abaixo.



De acordo com a figura, a altura do fecho hidráulico é de:

- a. 40 mm.
- b. 50 mm.
- c. 70 mm.
- d. 120 mm.
- e. 160 mm.

48. Analise as afirmativas abaixo em relação à drenagem.

1. Área de contribuição: soma das áreas das superfícies que, interceptando chuva, conduzem as águas para determinado ponto da instalação.
2. Caixa de areia: caixa utilizada nos condutores horizontais destinados a recolher detritos por deposição.
3. Perímetro molhado: linha que limita a seção molhada junto às paredes e ao fundo do condutor ou calha.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. É correta apenas a afirmativa 1.
- b. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- c. São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- d. São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e. São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

49. Analise as afirmativas abaixo em relação a fundações rasas.

1. Nas divisas com terrenos vizinhos, a profundidade de apoio não pode ser inferior a 1,0 m.
2. Em planta, as sapatas isoladas ou blocos não podem ter dimensões inferiores a 60 cm.
3. Todas as partes da fundação rasa em contato com o solo devem ser concretadas sobre um lastro de concreto estrutural com no mínimo 3 cm de espessura.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. É correta apenas a afirmativa 2.
- b. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- c. São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- d. São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e. São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

50. Identifique abaixo as afirmativas verdadeiras (V) e as falsas (F) no contexto da hidráulica.

- () Viscosidade é a propriedade que determina o grau de resistência do fluido à força cisalhante.
- () Perda de carga é um termo genérico designativo do consumo de energia desprendido por um fluido para vencer as resistências do escoamento.
- () Canais são condutos nos quais a água escoando apresentando superfície sujeita à pressão atmosférica.
- () O escoamento é dito uniforme quando a pressão for constante em qualquer ponto para um determinado tempo.

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

- a. V • V • V • F
- b. V • V • F • F
- c. V • F • V • V
- d. F • V • V • V
- e. F • V • F • F

51. Embora tenham muitas semelhanças, os pisos utilizados na construção civil diferem principalmente pelo material com que são produzidos e pelo processo de instalação de cada revestimento.

Analise as afirmativas abaixo em relação ao assunto.

1. Os laminados são compostos por materiais derivados da madeira.
2. O piso vinílico é produzido a partir de policloreto de vinil.
3. Os pisos vinílicos são materiais rígidos e os laminados são produtos flexíveis.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. É correta apenas a afirmativa 2.
- b. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- c. São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- d. São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e. São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

52. No concreto armado, é importante o conhecimento de alguns termos e respectivas definições.

Assinale a alternativa **correta** em relação ao assunto.

- a. Coesão: diminuição do volume de pastas de cimento, argamassas e concretos devido principalmente à perda de água, sem que exista qualquer tipo de carregamento.
- b. Bainha: elemento linear destinado a transmitir forças de tração.
- c. Agregados: materiais granulosos e inertes constituintes das argamassas e concretos.
- d. Expansão: aumento da deformação no concreto ao longo do tempo quando submetido a tensões de compressão permanentes e constantes.
- e. Exsudação: expansão por ação das reações entre os álcalis do concreto e agregados reativos.

53. Segundo a norma técnica que trata da especificação de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas, o intervalo admissível para as espessuras dos revestimentos de paredes internas é de:

- a. $3 \text{ mm} < e < 15 \text{ mm}$.
- b. $5 \text{ mm} < e < 20 \text{ mm}$.
- c. $5 \text{ mm} < e < 25 \text{ mm}$.
- d. $7 \text{ mm} < e < 15 \text{ mm}$.
- e. $7 \text{ mm} < e < 25 \text{ mm}$.

54. Nas construções de forma geral, o método construtivo que se utiliza de peças de perfis de aço galvanizado é conhecido como:

- a. *container*.
- b. *wood frame*.
- c. construção *off-site*.
- d. *contour crafting*.
- e. *light steel frame*.

55. Analise a frase abaixo:

Um ponto importante a ser considerado quando da utilização da madeira em estruturas é o fato de se tratar de um material ou seja, com comportamentos diferentes em relação à direção de crescimento das fibras, o que conseqüentemente traduz em diferentes propriedades em relação aos diversos planos ou direções perpendiculares entre si.

Assinale a alternativa que completa **corretamente** a lacuna do texto.

- a. isotrópico
- b. esteretômico
- c. ortotrópico
- d. estereométrico
- e. xilotrópico

56. Dentre os termos utilizados no contexto da impermeabilização, que representa um produto industrializado, com características de deformação plástica, para preenchimento, calafetação ou vedação de aberturas, tais como trincas, fendas ou juntas, é denominado:

- a. tafulho.
- b. talisca.
- c. fasquia.
- d. mastique.
- e. gaxeta.

57. Quando da especificação de alguns serviços, faz-se necessário o uso de alguns equipamentos para realização dos mesmos.

Por exemplo, para trabalhos de construção e manutenção em fachadas de edifício, geralmente são utilizadas plataformas de suspensão denominadas:

- a. andaime.
- b. grua.
- c. balaústre.
- d. balancim.
- e. balastro.

58. A impermeabilização tem como objetivo garantir o isolamento das partes construtivas, a fim de protegê-las da passagem de fluidos, bem como a salubridade, segurança e conforto do usuário.

Dentre os tipos de impermeabilização que podem ser executados, assinale a alternativa que indica **corretamente** um tipo de impermeabilização rígida.

- a. membrana de poliuretano
- b. membrana de polímero com cimento
- c. membrana acrílica
- d. membrana epoxídica
- e. manta de policloreto de vinila

59. Analise a frase abaixo:

Para concreto preparado em centrais dosadoras, o mesmo deve ser misturado no caminhão-betoneira por tempo correspondente a para cada metro cúbico de concreto, no mínimo por em velocidade de mistura de acordo com norma específica.

Assinale a alternativa que completa **corretamente** as lacunas do texto.

- a. 30 s • 3 min
- b. 30 s • 5 min
- c. 45 s • 3 min
- d. 60 s • 3 min
- e. 60 s • 5 min

60. Em algumas situações onde as camadas superficiais de solo não atendem às recomendações geotécnicas necessárias para execução de fundações rasas, faz-se necessária a definição do tipo de fundação profunda a ser dimensionada, bem como do método de execução a ser implantada.

Analise as afirmativas abaixo em relação ao assunto.

1. Estaca Franki: moldada *in loco*, executada pela cravação, por meio de sucessivos golpes de um pilão, de um tubo de ponta fechado por uma bucha seca constituído de pedra e areia, previamente firmada na extremidade inferior do tubo por atrito. Esta estaca possui base alargada e é integralmente armada.
2. Estaca Raiz: armada e preenchida com argamassa de cimento e areia, moldada *in loco*, executada por perfuração rotativa e rotopercussiva, revestida integralmente, no trecho em solo, por um conjunto de tubos metálicos recuperáveis.
3. Estaca Strauss: executada por perfuração do solo com uma sonda ou piteira e revestimento total com camisa metálica, realizando-se gradativamente o lançamento e apiloamento do concreto, com retirada simultânea do revestimento.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

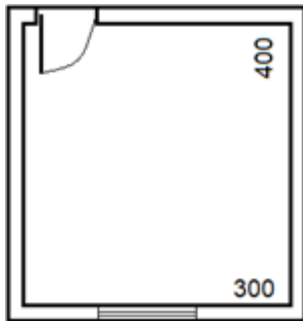
- a. É correta apenas a afirmativa 1.
- b. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- c. São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- d. São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e. São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

61. Em relação às propriedades dos aços, a capacidade de absorver energia mecânica em regime elástico, ou o que é equivalente, a capacidade de restituir energia mecânica absorvida é denominada:

- a. tenacidade.
- b. dureza.
- c. ductilidade.
- d. resiliência.
- e. fluência.

62. Considere um contrato cujo critério de medição do serviço de reboco desconta a área que excede em cada vão, a $2,5 \text{ m}^2$.

Assim, analise o croqui da sala abaixo, com pé direito de 3,5 m, porta de dimensões $0,8 \text{ m} \times 2,10 \text{ m}$ e janela de dimensões $1,60 \text{ m} \times 1,60 \text{ m}$.



Qual o valor a ser considerado na medição do serviço de reboco interno?

- a. $49,00 \text{ m}^2$
- b. $48,94 \text{ m}^2$
- c. $46,44 \text{ m}^2$
- d. $21,94 \text{ m}^2$
- e. $16,94 \text{ m}^2$

63. No controle e execução de obras, é fundamental a interpretação de escalas.

Neste sentido, uma via com 17,8 cm em projeto na escala de 1:10000, corresponde a um comprimento real de:

- a. 1780 m.
- b. 17800 m.
- c. 1780 dm.
- d. 1780 cm.
- e. 17,8 km.

64. Uma das propriedades mais importantes do solo, especialmente no estudo de sua compressibilidade e colapsibilidade, é a razão entre o volume de vazios e o volume de sólidos em uma massa de solo, denominada:

- a. porosidade.
- b. grau de saturação.
- c. teor de umidade.
- d. índice de vazios.
- e. peso específico natural.

65. Em determinada obra de pavimentação, o planejamento realizado para execução de 2.300 m de trecho, está apresentado abaixo de forma sucinta.

Atividade	Mês						Custos (R\$)
	1°	2°	3°	4°	5°	6°	
1. Mobilização	100%						9.750,00
2. Movimentação de terras	20%	30%	30%	20%			21.290,00
3. Execução de pavim. e meio fio		20%	30%	30%	20%		630.750,00
4. Serviços finais					30%	70%	35.840,00
							697.630,00

Com base nesse cronograma físico financeiro, ao final do quarto mês, o custo total da obra terá atingido o percentual de:

- a. 28%.
- b. 50%.
- c. 77%.
- d. 80%.
- e. 98%.

**Página
em Branco.
(rascunho)**

Utilize a grade ao lado para anotar as suas respostas.

Não destaque esta folha. Ao entregar sua prova, o fiscal irá destacar e entregar esta grade de respostas que você poderá levar para posterior conferência.



GRADE DE RESPOSTAS

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	

T09 Técnico Universitário de Desenvolvimento (TUD) • Engenharia Civil

34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	



FUNDAÇÃO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOCIOECONÔMICOS

Campus Universitário • UFSC
88040-900 • Florianópolis • SC
Fone/Fax: (48) 3953-1000
<http://www.fepese.org.br>