Março/2010

COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO - METRÔ

Concurso Público para provimento de cargos de

Analista Trainee
Arquitetura

Nome do Candidato: Caderno de Prova '03', Tipo 001

Nº de Inscrição: MODELO

Nº do Caderno: MODELO1

Nº do Documento: 0000000000000000

ASSINATURA DO CANDIDATO

00001−0001−0001

PROVA

Conhecimentos Básicos
Conhecimentos Específicos

INSTRUÇÕES

- Verifique se este caderno:
  - corresponde a sua opção de cargo.
  - contém 60 questões, numeradas de 1 a 60.

  Caso contrário, reclame ao fiscal da sala um outro caderno.

  Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Para cada questão existe apenas UMA resposta certa.
- Você deve ler cuidadosamente cada uma das questões e escolher a resposta certa.
- Essa resposta deve ser marcada na FOLHA DE RESPOSTAS que você recebeu.

VOCÊ DEVE

- Procurar, na FOLHA DE RESPOSTAS, o número da questão que você está respondendo.
- Verificar no caderno de prova qual a letra (A,B,C,D,E) da resposta que você escolheu.
- Marcar essa letra na FOLHA DE RESPOSTAS, conforme o exemplo: Ⓐ ● Ⓒ Ⓓ Ⓔ

ATENÇÃO

- Marque as respostas primeiro a lápis e depois cubra com caneta esferográfica de tinta preta.
- Marque apenas uma letra para cada questão, mais de uma letra assinalada implicará anulação dessa questão.
- Responda a todas as questões.
- Não será permitida qualquer espécie de consulta, nem o uso de máquina calculadora.
- Você terá 3 horas para responder a todas as questões e preencher a Folha de Respostas.
- Ao término da prova, chame o fiscal da sala para devolver os Cadernos de Questões e a sua Folha de Respostas.
- Proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

Português

Atenção: As questões de números 1 a 10 referem-se ao texto seguinte.

Estradas e viajantes

A linguagem nossa de cada dia pode ser altamente expressiva. Não sei até quando sobreviverão expressões, ditados, fórmulas proverbiais, modos de dizer que atravessaram o tempo falando as coisas de um jeito muito especial, gostoso, sugestivo. Acabarão por cair todas em desuso numa época como a nossa, cheia de pressa e sem nenhuma paciência, ou apenas se renovarão?

Algumas expressões são tão fortes que resistem aos séculos. Haverá alguma língua que não estabeleça formas de comparação entre vida e viagem, vida e caminho, vida e estrada? O grande Dante já começava a Divina Comédia com "No meio do caminho de nossa vida...". Se a vida é uma viagem, a grande viagem só pode ser... a morte, fim do nosso caminho. "Ela partiu", "Ele se foi", dizemos. E assim vamos seguindo...

Quando menino, ouvia com estranheza a frase "Cuidado, tem boi na linha". Como não havia linha de trem nem boi por perto, e as pessoas olhavam disfarçadamente para mim, comecei a desconfiar, mas sem compreender, que o boi era eu; mas como assim? Mais tarde vim a entender a tradução completa e prosaica: "suspendamos a conversa, porque há alguém que não deve ouvi-la". Uma outra expressão pitoresca, que eu já entendia, era "calça de pular brejo" ou "calça de atravessar rio", no caso de pernas crescidas ou calças encolhidas, tudo constatado antes de pegar algum caminho.

Já adulto, vim a dar com o termo "passagem", no sentido fúnebre. "Passou desta para melhor". Situação difícil: "estar numa encruzilhada". Fim de vida penoso? "Também, já está subindo a ladeira dos oitenta..." São incontáveis os exemplos, é uma retórica inteira dedicada a imagens como essas. Obviamente, os poetas, especialistas em imagens, se encarregam de multiplicá-las. "Tinha uma pedra no meio do caminho", queixou-se uma vez, e para sempre, o poeta Carlos Drummond de Andrade, fornecendo-nos um símbolo essencial para todo e qualquer obstáculo que um caminhante fatalmente enfrenta na estrada da vida, neste mundo velho sem porteira...

(Peregrino Solerte, *inédito*)

1. A frase de abertura do texto – *A linguagem nossa de cada dia pode ser altamente expressiva* – corresponde a uma tese

   (A) cuja contestação é coerentemente desenvolvida, concluindo-se com a referência a Carlos Drummond de Andrade.

   (B) cujo desenvolvimento se faz com a multiplicação de exemplos, relativos a um mesmo campo de expressão simbólica.

   (C) cujo desenvolvimento acaba por comprovar a ineficiência da linguagem simbólica, se comparada com a rotineira.

   (D) cuja comprovação se dá pelo fato de que, na evolução de uma língua, as expressões simbólicas se mantêm sempre as mesmas.

   (E) cuja contestação é encaminhada mediante a comparação entre a linguagem antiga e a linguagem contemporânea.

---

2. Atente para as seguintes afirmações:

   I. No 1º parágrafo, expressa-se a convicção de que os modos de dizer mais expressivos não sobreviverão nos tempos modernos, por serem avaliados como ineficazes nos processos de comunicação.

   II. No 3º parágrafo, a impossibilidade de o menino compreender a frase ouvida aos adultos deveu-se ao fato de estar traduzida em linguagem prosaica.

   III. No 4º parágrafo, reconhece-se nos poetas a capacidade de enriquecimento expressivo da linguagem, especialistas que são na criação de imagens.

   Em relação ao texto, está correto APENAS o que se afirma em

   (A) I.
   (B) II.
   (C) III.
   (D) I e II.
   (E) II e III.

---

3. As expressões *E assim vamos seguindo* e *neste mundo velho sem porteira*

   (A) devem ser tomadas como exemplos do mesmo tipo de repertório de imagens enumeradas no texto.

   (B) constituem mais exemplos da tradução prosaica que se faz de bem conhecidas expressões simbólicas.

   (C) remetem ao mesmo significado que se atribuiu ao verso "*Tinha uma pedra no meio do caminho*".

   (D) assumem a mesma significação melancólica de expressões como *"grande viagem"* ou *"passagem"*.

   (E) significam, no âmbito das expressões simbólicas, que já não há mais nada de novo que se deva conhecer nesta vida.

4. Funcionam como marcas temporais, dentro de uma sequência histórica, as expressões

(A) *Não sei até quando* e *algumas expressões são tão fortes.*

(B) *Como não havia linha de trem* e *São incontáveis os exemplos.*

(C) *Já adulto* e *fornecendo-nos um símbolo essencial.*

(D) *Quando menino* e *Mais tarde vim a entender.*

(E) *Uma outra expressão pitoresca* e *já está subindo a ladeira dos oitenta.*

---

5. Está correta a seguinte afirmação sobre um procedimento construtivo do texto:

(A) O segmento *ou apenas se renovarão*? expressa uma concomitância em relação ao segmento *Acabarão por cair todas em desuso.* (1º parágrafo)

(B) A construção *Algumas expressões são tão fortes que resistem aos séculos* expressa uma comparação. (2º parágrafo)

(C) No segmento *ouvia com estranheza a frase,* o elemento sublinhado está empregado com a significação *sentindo-me estranho*. (3º parágrafo)

(D) No segmento *vim a dar com o termo "passagem"*, o elemento sublinhado tem o sentido de *passei a me valer*. (4º parágrafo)

(E) A construção *Queixou-se uma vez, e para sempre*, afirma a permanência que uma expressão confere a um incidente. (4º parágrafo)

---

6. As normas de concordância verbal estão plenamente observadas na frase:

(A) De todas essas formulações tão expressivas costumam resultar uma espécie de condensação sábia das experiências vividas.

(B) Algumas expressões saborosas, que parece resistirem à passagem dos séculos, não perdem o poder de síntese e a contundência dos símbolos.

(C) Não se devem fiar nos anos eternos ou nos caminhos infinitos, é a lição de muitos provérbios e expressões que se popularizaram.

(D) Não se decide se foram as pernas do menino ou as da calça que mudaram de tamanho, no caso daquelas duas saborosas frases.

(E) Se haviam pedras no caminho do poeta, também existem no nosso, mas nenhum de nós expressou isso com a mesma agudeza.

---

7. Transpondo-se para a voz passiva a construção *Mais tarde vim a entender a tradução completa*, a forma verbal resultante será:

(A) veio a ser entendida.
(B) teria entendido.
(C) fora entendida.
(D) terá sido entendida.
(E) tê-la-ia entendido.

8. Está clara e correta a redação deste livre comentário sobre o texto:

(A) Para alguém de uma língua estrangeira não será fácil, pelo contrário, comprender o sentido dessas expressões, difíceis até para quem fala a sua língua.

(B) Eu também, quando menino cheguei a ouvir *tem boi na linha*, assim como no texto, igualmente não entendendo o sentido tão obscuro para mim.

(C) Há em todas as línguas esse recurso de linguagem que, como ocorre em *a grande viagem*, expressa com alguma brandura uma experiência violenta.

(D) Também se usa o termo *passamento*, para expressar que alguém morreu, ou seja, se espera que a morte, sendo passagem, não é um fim em si.

(E) Quem nunca ficou a *estar numa encruzilhada*, não aquilata o difícil de uma decisão diante de mais de um caminho, a se abrirem para nós.

---

9. Considerando-se o contexto, expressam uma causa e seu efeito, nessa ordem, os segmentos:

(A) *A linguagem nossa de cada dia* // *pode ser altamente expressiva.*

(B) *Algumas expressões são tão fortes* // *que resistem aos séculos.*

(C) *Como não havia linha de trem nem boi por perto* // *e as pessoas olhavam disfarçadamente para mim* (...)

(D) *Já adulto* // *vim a dar com o termo passagem* (...)

(E) *Uma outra expressão pitoresca* // *que eu já entendia* (...)

---

10. Está inteiramente adequada a pontuação da frase:

(A) Por vezes não se compreendem, mesmo expressões como as do texto, porque os símbolos, não deixam de ser enigmáticos, quando não obscuros.

(B) Por vezes, não se compreendem mesmo expressões, como as do texto, porque os símbolos não deixam de ser, enigmáticos, quando não obscuros.

(C) Por vezes não se compreendem mesmo, expressões como as do texto porque, os símbolos, não deixam se ser enigmáticos, quando não, obscuros.

(D) Por vezes não se compreendem, mesmo expressões como as do texto porque os símbolos não deixam de ser, enigmáticos, quando não obscuros.

(E) Por vezes, não se compreendem, mesmo, expressões como as do texto, porque os símbolos não deixam de ser enigmáticos, quando não, obscuros.

Atenção: As questões de números 11 a 15 referem-se ao texto seguinte.

Metrô: próxima parada

Não fique com medo de embarcar caso chegue à plataforma de uma das estações do Metrô em São Paulo e veja um trem sem condutor. Os novos vagões da linha amarela dispensam o profissional a bordo. Esse é apenas um detalhe de uma lista de recursos tecnológicos que estão sendo implementados para transportar os paulistas com mais eficiência. Escadas rolantes com sensores de presença, câmeras de vídeo que enviam imagens para a central por Wi-Fi, comunicação com os passageiros por VoIP e freios inteligentes são outras novidades.

O Metrô está passando por uma modernização que não é só cosmética. Com ar condicionado, os novos trens não precisam de muitas frestas para entrada de ar. Não é só uma questão de conforto térmico, mas acústico. Nas novas escadas rolantes, sensores infravermelho detectam a presença de pessoas; não havendo ninguém, a rolagem é mais lenta, e economiza-se energia elétrica.

(Adaptado de Kátia Arima, da INFO. http://info.abril.com.br/noticias)

11. Deve-se entender, dado o contexto, que o título do texto refere-se, precisamente,

(A) ao anúncio de estações mais modernas e mais bem equipadas, cujo avanço eletrônico não deve causar temor entre os futuros usuários do Metrô.

(B) ao planejamento de linhas de Metrô que, sob novas condições, tornarão mais rápido e eficaz o transporte dos passageiros paulistas.

(C) às novidades tecnológicas que representarão considerável economia de tempo e manutenção mais barata.

(D) ao provimento de novos recursos eletrônicos, que têm reflexo na operação do Metrô paulista e redundam em maior conforto e segurança aos usuários.

(E) às conquistas da tecnologia que, uma vez adotadas pelo Metrô paulista, significarão cortes em gastos e alterações menos cosméticas.

12. Atente para as seguintes afirmações:

I. A autora do texto trabalha com a suposição de que o leitor conhece suficientemente termos técnicos associados a *recursos tecnológicos*.

II. Na frase *O Metrô está passando por uma modernização que não é só cosmética* subentende-se que algumas transformações não são essenciais.

III. Subentende-se que, nas novas viagens do Metrô, o *conforto térmico* deixou de ser tão importante quanto o conforto *acústico*.

Em relação ao texto, está correto o que se afirma em

(A) I, II e III.
(B) I e II, apenas.
(C) II e III, apenas.
(D) I e III, apenas.
(E) II, apenas.

13. A correlação entre tempos e modos verbais está adequadamente estabelecida na frase:

(A) Muita gente ficaria com medo de embarcar caso chegasse à plataforma e se detivesse diante de um trem a que faltasse o condutor.

(B) Muita gente ficará com medo de embarcar caso chegando à plataforma e detendo-se diante de um trem, verá que lhe falta o condutor.

(C) Muita gente terá ficado com medo de embarcar, caso chegue à plataforma e se detenha diante de um trem a que faltaria o condutor.

(D) Muita gente ficou com medo de embarcar ao chegar à plataforma e deter-se diante de um trem a que estivesse faltando o condutor.

(E) Muita gente ficara com medo de embarcar quando chegou à plataforma e se detivera diante de um trem a que faltara o condutor.

14. Os passageiros do Metrô, quando vierem a utilizar o Metrô, não deixarão de notar as mudanças do Metrô; espera-se que todos aplaudam essas mudanças.

Evitam-se as viciosas repetições da frase acima substituindo-se os elementos sublinhados, na ordem dada, por:

(A) utilizar-lhe - lhes notar as mudanças - as aplaudam.

(B) o utilizar - lhe notar as mudanças - aplaudam-nas.

(C) utilizá-lo - lhe notar as mudanças - as aplaudam.

(D) utilizá-lo - notá-lo nas mudanças - lhes aplaudam.

(E) utilizar-lhe - notar-lhe as mudanças - aplaudam-lhes.

15. É preciso **corrigir** a redação deste livre comentário sobre o texto:

(A) Algumas siglas utilizadas no parágrafo inicial do texto soarão enigmáticas para quem com elas não tem qualquer familiaridade.

(B) Deve-se considerar, de fato, que o recurso do ar condicionado num transporte público é altamente bem-vindo, pelo conforto que oferece.

(C) Os condutores do Metrô não estarão ressabiados, diante de recursos tecnológicos que tornam dispensável a atuação desses profissionais?

(D) Nota-se, pelas características de alguns dos novos equipamentos, que a questão da segurança mereceu toda a atenção dos administradores.

(E) Assim como ocorreram com o Metrô, as mudanças tecnológicas de outros meios de transporte também urgem de aperfeiçoar-se, modernizando-se.

Atenção: As questões de números 16 a 20 referem-se ao texto seguinte.

Apoio ao transporte urbano

O BNDES tem um programa de apoio a projetos de transportes públicos, abrangendo todos os investimentos necessários à qualificação do espaço urbano no entorno do empreendimento. O apoio pode se dar visando a forma de operação específica, sempre com a preocupação de mirar os seguintes objetivos: a) racionalização econômica, com redução dos custos totais do sistema; b) privilégio do transporte coletivo sobre o individual; c) integração tarifária e física, com redução do ônus e do tempo de deslocamento do usuário; d) acessibilidade universal, inclusive para os usuários com necessidades especiais; e) aprimoramento da gestão e da fiscalização do sistema; f) redução dos níveis de poluição sonora e do ar, do consumo energético e dos congestionamentos; g) revalorização urbana do entorno dos projetos.

O BNDES admite um nível de participação em até 100%, no caso de municípios de baixa renda ou de média renda inferior localizados nas regiões Norte e Nordeste.

(Baseado em informações do site oficial do BNDES)

16. Para apoiar projetos de transportes públicos, o BNDES considera, antes de mais nada, a

(A) viabilidade operacional, já demonstrada, de projeto similar ao oferecido.

(B) repercussão positiva do empreendimento sobre aspectos de seu entorno.

(C) recuperação tecnológica e financeira de empreendimentos onerosos.

(D) formulação de objetivos ordenados segundo sua prioridade.

(E) integração do sistema de transporte com equipamentos de lazer e cultura.

---

17. Considerando-se o conjunto dos objetivos relacionados no texto, identificados pelas letras correspondentes, é correto afirmar que os objetivos

(A) a) e b) são alternativos entre si, pela impossibilidade do duplo atendimento.

(B) c) e d) são complementares, já que ambos cuidam de casos excepcionais.

(C) e) e f) estão diretamente voltados para a preservação ambiental.

(D) a) e c) estão intimamente associados, quanto ao aspecto econômico.

(E) f) e g) são alternativos entre si, pela impossibilidade do duplo atendimento.

18. Traduz-se de forma correta e coerente o sentido do parágrafo final em:

No caso de municípios de baixa renda ou de renda média inferior localizados nas regiões Norte e Nordeste,

(A) admite-se que 100% dos empreendimentos podem pleitear a participação do BNDES.

(B) o nível de 100% de resultados é a condição participativa do BNDES.

(C) a participação do BNDES pode chegar ao patamar da plena integralidade.

(D) será mais que satisfatória a implementação complementar do BNDES.

(E) o BNDES arcará com a responsabilidade integral pelo sucesso do empreendimento.

---

19. O verbo indicado entre parênteses deverá flexionar-se numa forma do **singular** para preencher corretamente a lacuna da frase:

(A) A lista de itens que representam os objetivos do BNDES ..... (**dizer**) respeito ao apoio aos projetos de transporte urbano.

(B) Caso não se ..... (**levar**) em conta os objetivos do BNDES, nenhum projeto de transporte urbano contará com o apoio desse órgão.

(C) Não ..... (**faltar**) a essa relação de objetivos, como é óbvio, os que se apresentam intimamente associados à preservação do meio ambiente.

(D) A cada objetivo ..... (**corresponder**), é claro, medidas específicas de gerenciamento e fiscalização das iniciativas a serem tomadas.

(E) No caso de ..... (**ocorrer**) quaisquer irregularidades na implementação de um projeto, o apoio do BNDES estará suspenso, até que tudo se apure.

---

20. Está adequado o emprego do elemento sublinhado na frase:

(A) O BNDES tem um programa de apoio a projetos de transporte <u>com cujo</u> podem contar os municípios de baixa renda.

(B) A acessibilidade universal constitui um dos requisitos <u>nos quais</u> os projetos deve contemplar como incontornável.

(C) À relação dos objetivos não poderia faltar a questão ambiental, <u>para a qual</u> cada vez mais se voltam os olhos dos cidadãos.

(D) Entre o projeto de transporte e o entorno do empreendimento deve haver uma articulação <u>de cuja</u> o empreendedor não descuidará.

(E) Os objetivos enumerados formam um conjunto <u>com o qual</u> os interessados em financiamento devem estar plenamente atentos.

Inglês

Instruções: Para responder às questões de números 21 a 30, considere o texto abaixo.

Subways

Posted on Friday March 27th, 2009 by Jebediah Reed

*To give some sense of the **pace** of public works construction in China, the city of Guangzhou is planning to open 83 miles of new subway lines by the end of next year. Meanwhile, New York – a city of about the same size – has been playing around with the 1.7-mile Second Avenue line for decades now. China also builds subways rather cheaply – $100 million per mile versus $ 2.4 billion per mile in the Big Apple.*

*Not surprisingly, projects **there** are more aggressive in all respects: there are 60 tunnel boring machines operating in Guangzhou, while only one is slated for the Second Avenue project; workers put in five 12-hour shifts a week (and if they don't like it, they can go pound glacial till); and seizing property is **a breeze**.*

*An article in the Business section of today's NY Times (Clash of Subways and Car Culture in Chinese Cities by Keith Bradsher) **[VERB]** a smart look at the forces at play as China goes on a transit infrastructure spending spree while it simultaneously becomes evermore sprawling and car-centric.*

*Here's one interesting passage, **[CONJUNCTION]** the story is worth reading in its entirety:*

Western mass transit experts applaud China for investing billions in systems that will put less stress on the environment and on cities. But they warn that other Chinese policies, like allowing real estate developers to build sprawling new suburbs, undermine the benefits of the mass transit boom.

Mr. Chan Shao Zhang , a 67-year-old engineer in charge of the works in Guangzhou, defended Guangzhou's combination of cars and subways, saying that the city built a subway line to a new Toyota assembly plant to help employees and suppliers reach it.

Subways have been most competitive in cities like New York that have high prices for parking, and tolls for bridges and tunnels, discouraging car use. Few Chinese cities have been willing to follow suit, other than Shanghai, which charges a fee of several thousand dollars for each license plate.

The cost and physical limitations of subways have discouraged most cities from building new ones. For instance, only Tokyo has a subway system that carries more people than its buses. The buses are cheaper and able to serve far more streets but move more slowly, pollute more and contribute to traffic congestion.

China has reason to worry. It surpassed the United States in total vehicle sales for the first time in January, although the United States remained slightly ahead in car sales. But in February, China overtook the United States in both, in part because the global downturn has hurt auto sales much more in the United States than in China.

There are many countervaling forces ..x.. China has passed its own stimulus package and the government is eager to put people to work, create economic activity, and build modern infrastructure. The Guangzhou project is part of major national transit buildout. But the nation's cities are also sprawling beasts, and in that sense, more suited to cars than trains. Not shockingly, many Chinese prefer the former.

(Adapted from http://**www.infrastructurist.com**/2009/03/27/-building-a-subway-is-96-percent-cheaper-in-china/)

21. The correct translation for ***pace***, as it is used in the 1st paragraph of the text, is

(A) custo.

(B) ritmo.

(C) lugar.

(D) espaço.

(E) eficiência.

22. The underlined word ***there***, in the 2nd paragraph, refers to

(A) New York.

(B) China.

(C) Second Ave.

(D) Guangzhou.

(E) Big Apple.

23. A synonym for ***a breeze***, as it is used in the 2nd paragraph of the text, is

(A) cheap.

(B) legal.

(C) easy.

(D) expensive.

(E) difficult.

24. The correct word that replaces **[VERB]** in the text is

(A) does.

(B) gives.

(C) makes.

(D) turns.

(E) takes.

25. The word that correctly replaces **[CONJUNCTION]** in the text is

(A) since.

(B) when.

(C) unless.

(D) though.

(E) therefore.

26. The expression that correctly fills the blank ..... x ..... at the end of the text is

(A) at all.

(B) at last.

(C) at least.

(D) at ease.

(E) at work.

27. Segundo o texto, a China está

(A) investindo substancialmente na infraestrutura do trânsito.

(B) desencorajando o uso de automóveis nos centros urbanos.

(C) controlando a criação de novos subúrbios.

(D) expandindo suas linhas de metrô para coibir o uso do carro.

(E) investindo na construção de linhas de metrô para evitar futuros problemas ambientais.

28. De acordo com o texto,

(A) as vantagens ambientais decorrentes das novas linhas de metrô em Guangzhou podem ser anuladas pela expansão imobiliária.

(B) apesar de Guangzhou ser praticamente do mesmo tamanho de Nova York, a cidade tem 83 milhas a mais de linhas de metrô.

(C) guardadas as devidas proporções, o custo do metrô na China equipara-se ao da cidade de Nova York.

(D) apesar de os empregados do metrô de Nova York trabalharem 5 turnos de 12 horas semanais, as obras continuam lentas.

(E) o metrô de Guangzhou terá 60 túneis quando estiver concluído.

29. Qual das alternativas abaixo **NÃO** encontra respaldo no texto?

(A) O alto custo dos estacionamentos em Nova York incentiva a população a usar o transporte público.

(B) Em Xangai, o custo da placa de um automóvel ultrapassa os US$ 1.000, dessa forma desencorajando o uso do carro.

(C) A maioria das cidades chinesas segue o exemplo de Nova York, incentivando o uso do transporte público.

(D) O sistema de metrô de Tóquio atende mais passageiros do que os ônibus.

(E) Poucas cidades estão construindo novas linhas de metrô devido a seu alto custo.

30. Segundo o texto,

(A) a venda de carros na China ultrapassou os Estados Unidos em janeiro de 2009.

(B) a venda de carros nos Estados Unidos bateu o recorde em fevereiro de 2009.

(C) a venda de carros na China teve ligeira queda devido à recessão mundial.

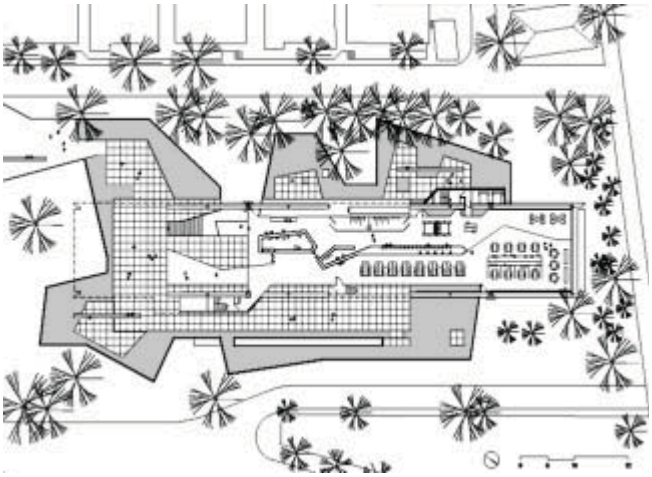
(D) a China vendeu mais veículos em fevereiro de 2009 do que os Estados Unidos.

(E) a recessão provocou uma queda significativa na venda de carros nos Estados Unidos em janeiro de 2009.

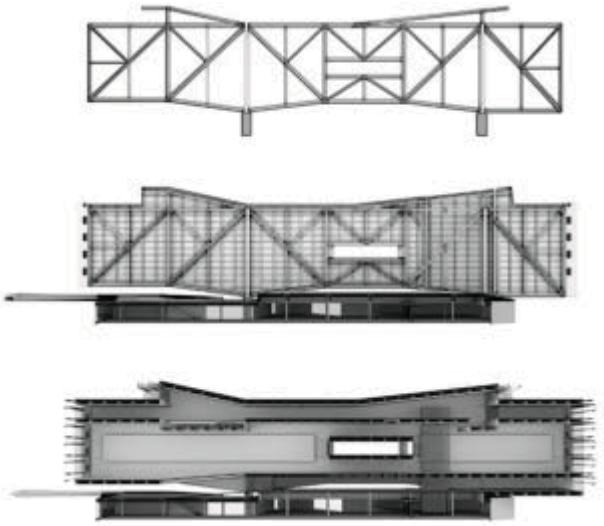
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. A arquitetura brasileira contemporânea tem sido mundialmente reconhecida. Observe abaixo desenhos e imagens de quatro projetos do arquiteto paulista Angelo Bucci, referência internacional entre a nova geração de arquitetos.

Midiateca da PUC no Rio de Janeiro, RJ (2006)



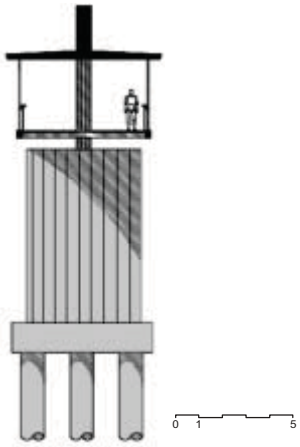
Planta da Praça/Acolhimento



Modelo Eletrônico com corte perspectivado

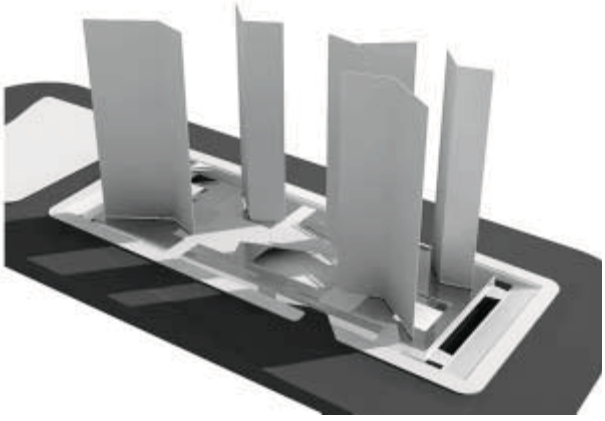
Ponte em Olten, Suíça (2006)

Modelo Eletrônico



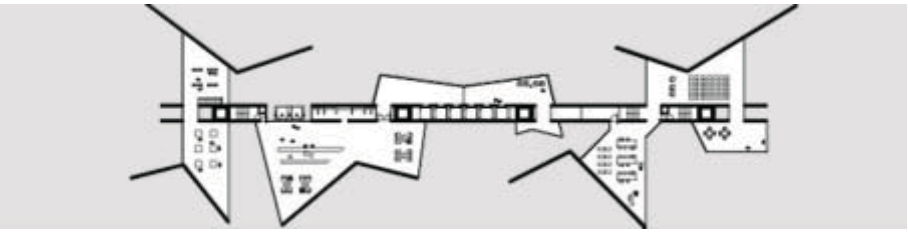
Corte Transversal

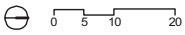
Nova Sede da Corporação Andina de Fomento em Caracas. Venezuela (2008)



Modelo Eletrônico Parcial

Nova Sede da Corporação Andina de Fomento em Caracas. Venezuela (2008)

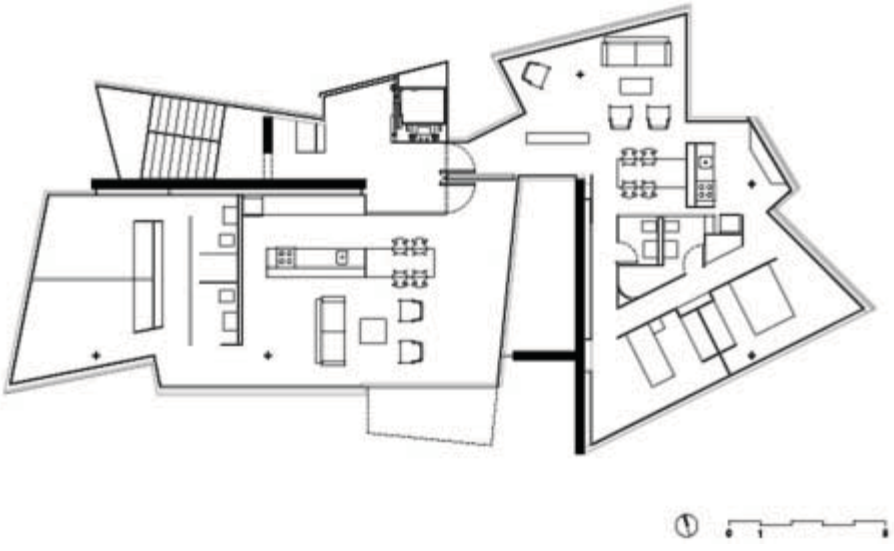




Planta Tipo dos Escritórios

Edifício de Apartamentos em Lugano, Suíça (2009-10)

Planta dos Acessos



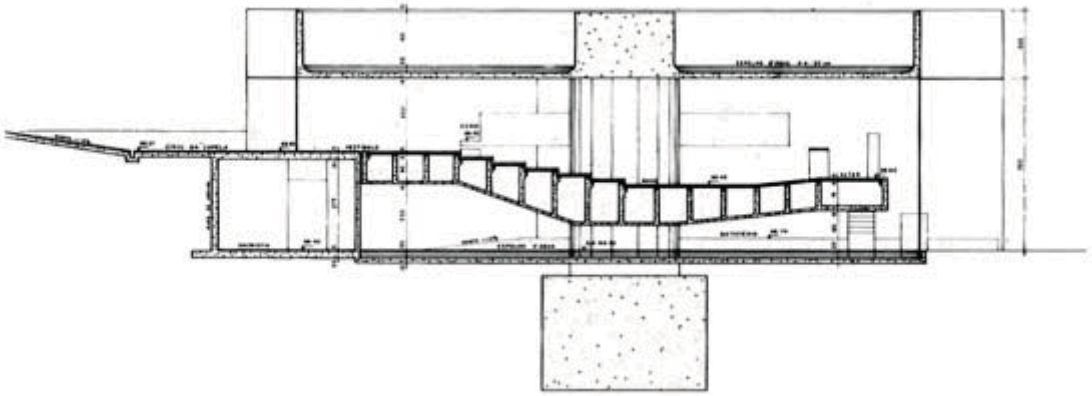
Planta Tipo-Andares 1 e 2

Em relação aos princípios fundamentais dessa arquitetura, constata-se que

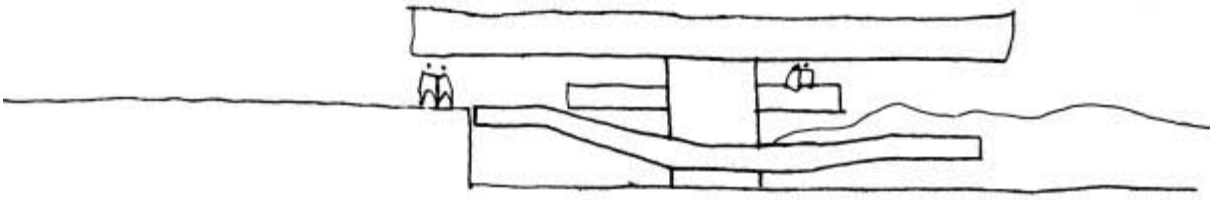
(A) a estrutura é protagonista.
(B) não há liberdade formal.
(C) a geometria não ortogonal prevalece em oposição à unidade espacial.
(D) há um predomínio da vontade expressiva sobre a funcionalidade.
(E) a circulação não é importante.

32. Observe, a seguir, o projeto da Capela de São Pedro (1987-89), Palácio de Boa Vista, Campos do Jordão, SP, do arquiteto Paulo Mendes da Rocha.

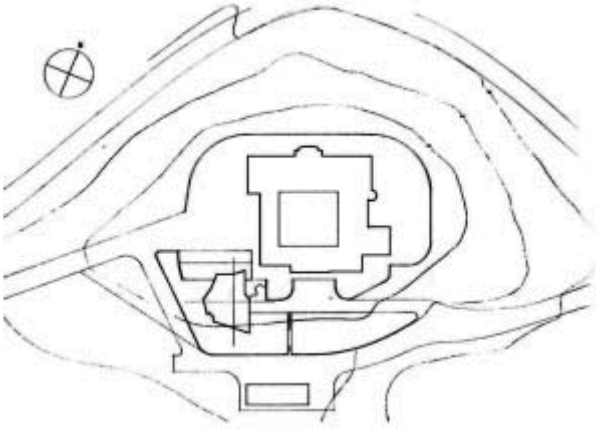
Corte



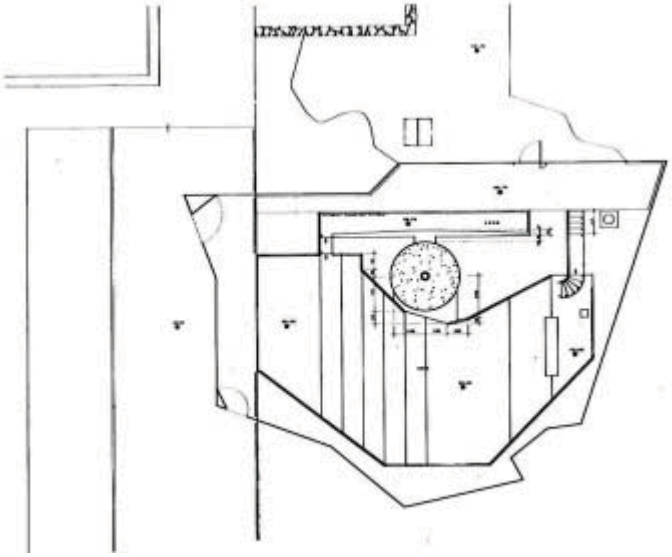
Croqui



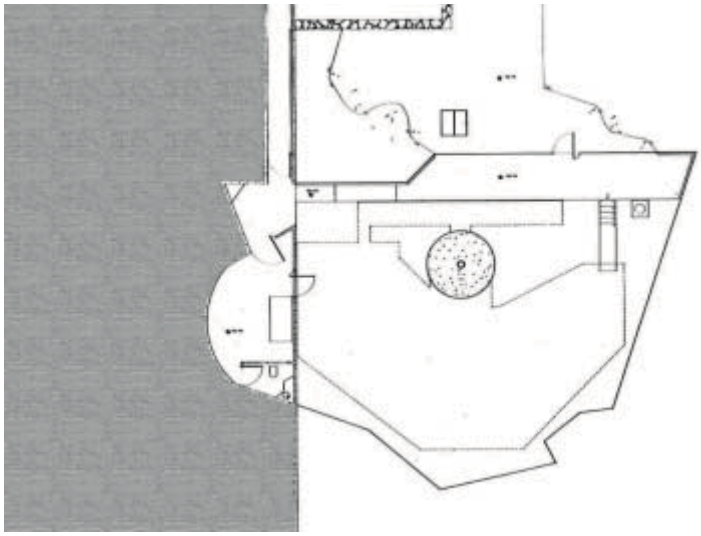
Implantação



Planta principal



Planta Inferior



Considere as seguintes características desta arquitetura:

I. Por estar dedicada a São Pedro resulta vigorosa, simples e organizada estruturalmente sobre um único pilar.

II. A implantação favorece a conexão privada através de um pequeno túnel que, da ala sul do palácio, leva diretamente ao vestíbulo da sacristia, realizando a capela como um "anexo", forma histórica na arquitetura.

III. Decidiu-se implantá-la junto à edificação existente, com seu átrio na esplanada de acesso ao palácio e a nave descendente a partir do arrimo no lado sul.

IV. A transparência como expressão principal do objeto é utilizada para marcar a força do neutro enquanto dimensão ontológica no âmbito da arquitetura.

É correto o que consta em

(A) I e IV, apenas.

(B) I, II, III e IV.

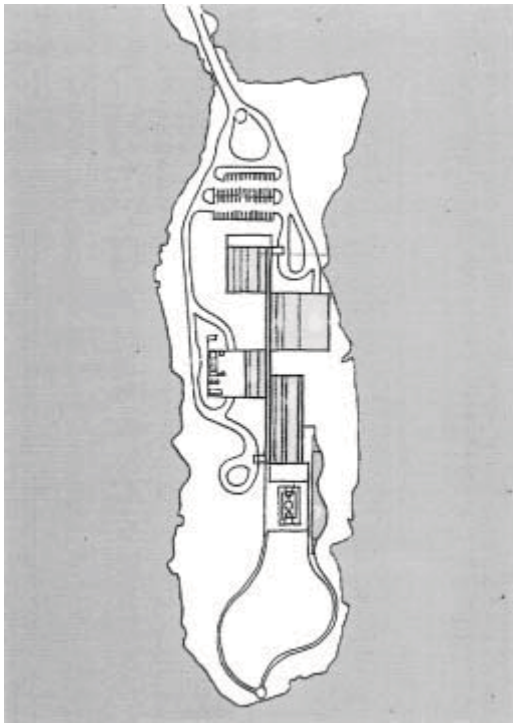
(C) I, II e III, apenas.

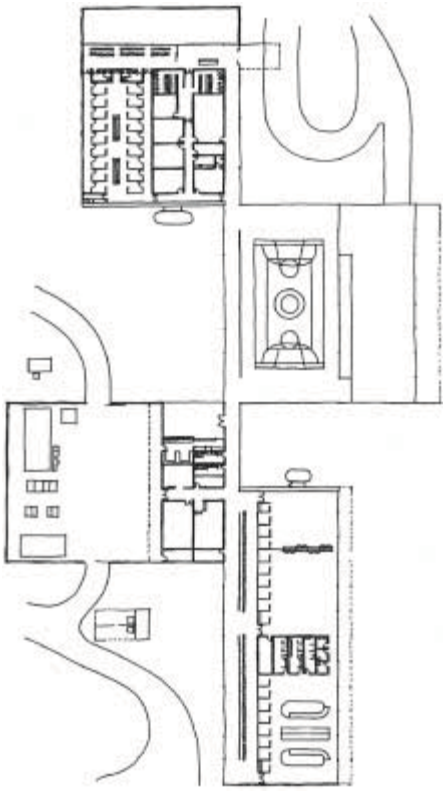
(D) II e III, apenas.

(E) III e IV, apenas.

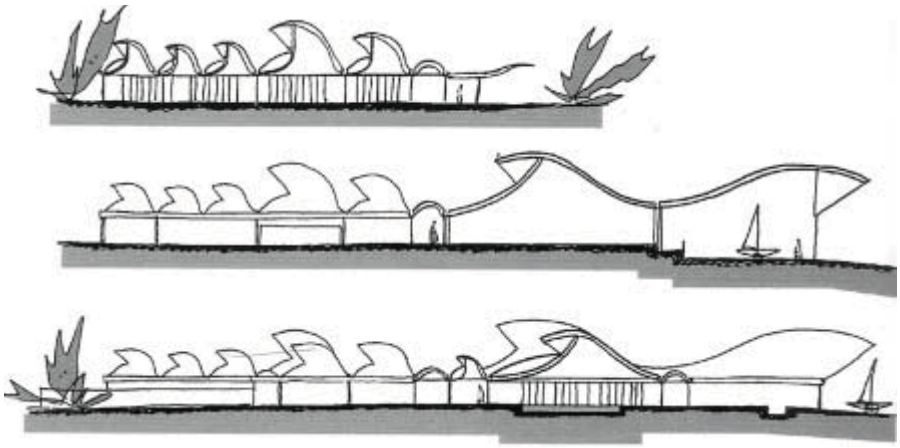
33. Observe, a seguir, o Centro de Reabilitação da Rede Sarah no Rio de Janeiro, RJ (2001-02), obra do arquiteto João Filgueiras Lima, o Lelé.

Implantação

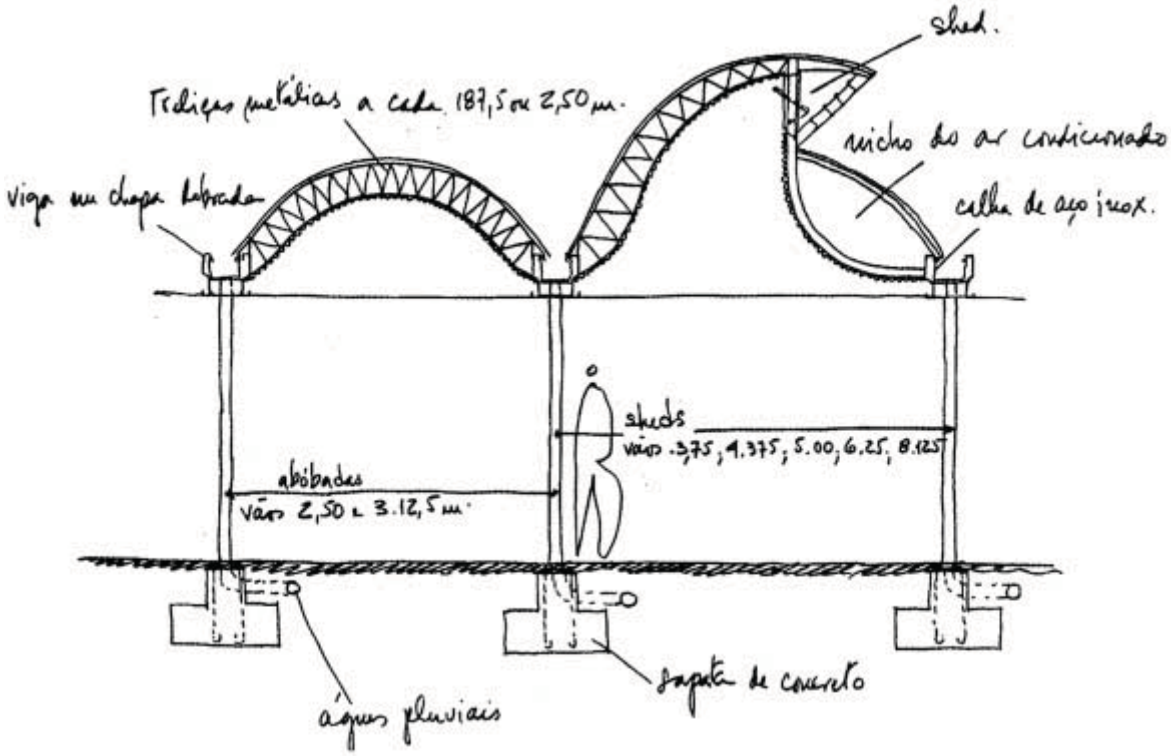




Cortes



Pormenor Construtivo



Analisando as imagens, constata-se que

(A) a produção industrializada da construção requer a ortogonalidade e a regularidade como condições mínimas.

(B) a implantação horizontal integra ambientes a terraços ajardinados, onde os pacientes usufruem da paisagem e tomam banho de sol.

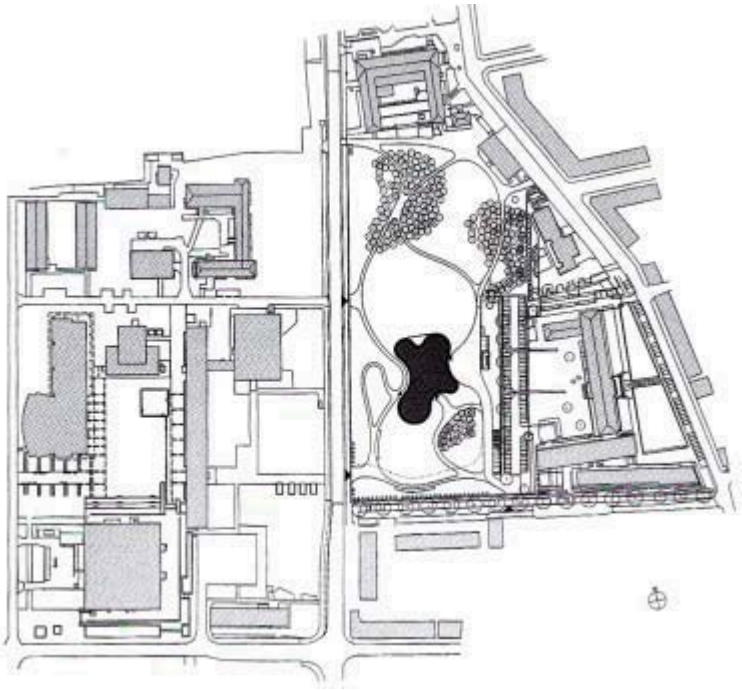
(C) há maior ênfase nos aspectos técnico-construtivos em consequência de certa limitação da liberdade criativa.

(D) o desenvolvimento técnico e artístico muito elaborado obriga, às vezes, ao abandono das razões econômicas.

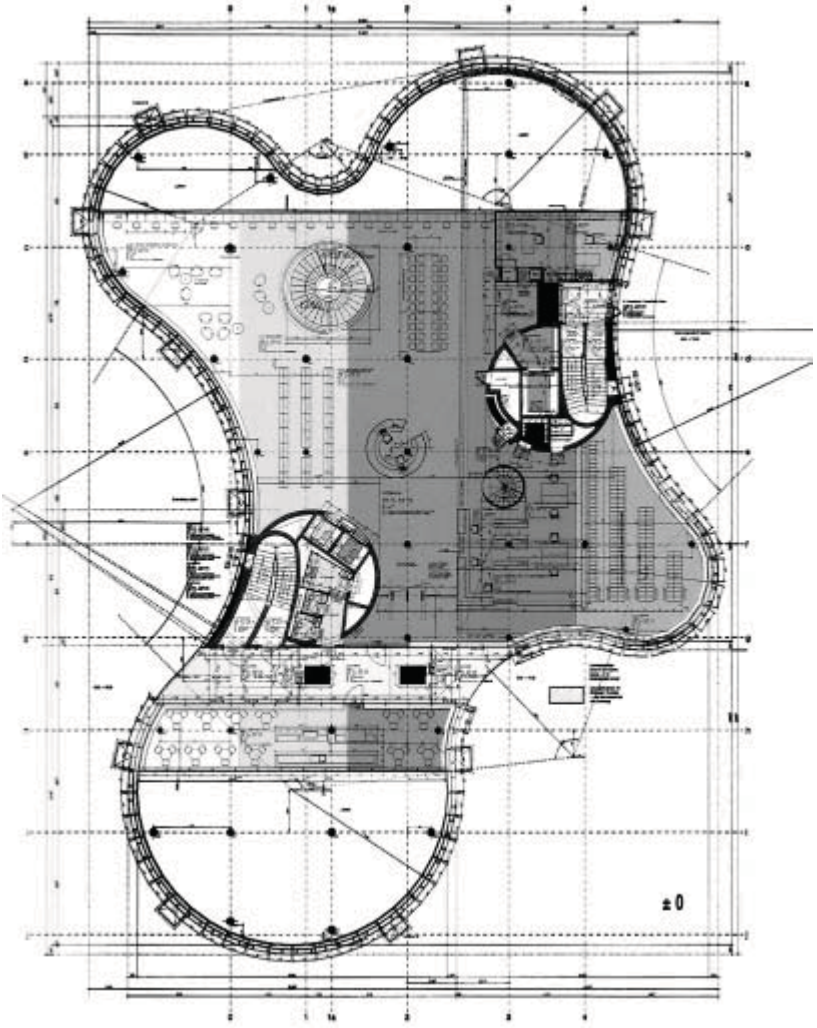
(E) a implementação de novas soluções construtivas, com melhoria das condições de segurança, não minimiza os impactos ambientais.

34. Observe, a seguir, as imagens da biblioteca da Universidade Técnica de Brandemburgo Cottbus (1998-04), na Alemanha, projeto da dupla de arquitetos suíços Herzog & De Meuron.

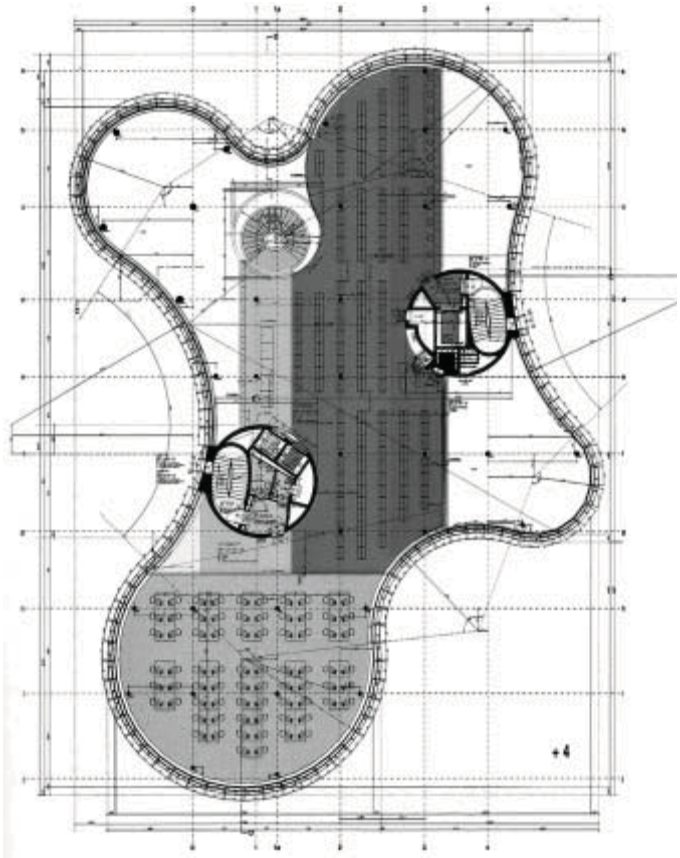
Implantação



Planta Nível 0 (zero)



Planta Nível + 4



Corte

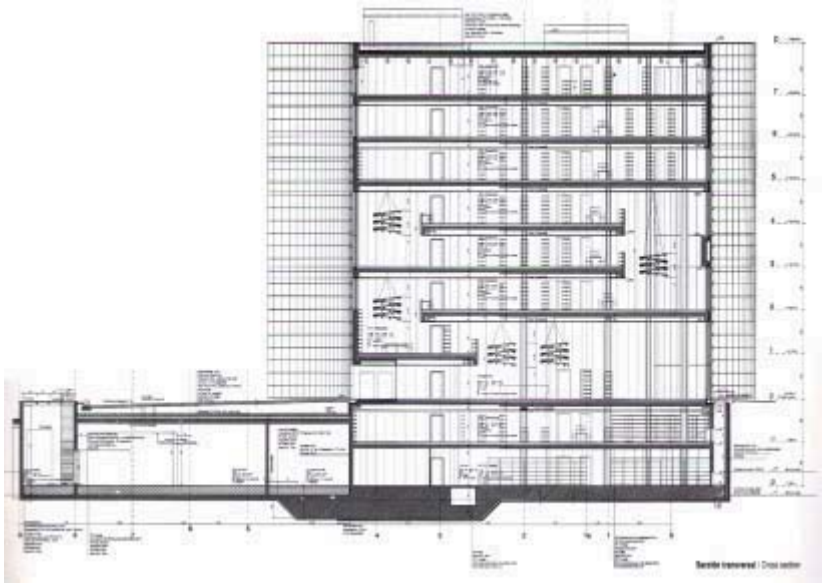


Foto da Obra

Fotos da Obra

Vista Externa

Interior

Analisando o projeto, conclui-se que:

I. sua forma contribui à geração de grande variedade de salas de leitura de diferentes tamanhos e orientações, que se conectam para formar um único espaço interior, um *continuum* espacial.

II. trata-se de uma forma aleatória, fruto da inspiração artística espontânea, expressão das emoções pessoais dos arquitetos.

III. o volume orgânico é auto-referente e seu desenho é incapaz de dotar o lugar de uma qualidade topográfica nova e particular dentro de seu contexto urbano.

IV. a possibilidade de eliminação de certas partes das lajes em qualquer pavimento permitiu enorme liberdade na hora de criar sequências espaciais no interior.

É correto o que consta em

(A) II e III, apenas.
(B) I, II e III, apenas.
(C) IV, apenas.
(D) I e IV, apenas.
(E) I, II, III e IV.

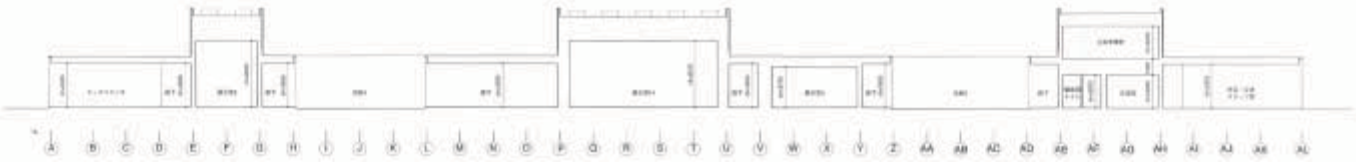
35. Observe, a seguir, o museu de Arte Contemporânea do Século XXI (1999-2004), em Kanazawa, Japão, do escritório SANAA, formado pela dupla de arquitetos Kazuyo Sejima e Ryue Nishizawa.

Implantação

Maquete

Planta

Corte



Vista Externa do Conjunto

Vista Externa Parcial

Vista a partir do interior

Analisando as imagens, constata-se que

(A) as zonas sociais e as próprias exposições estão organizadas privilegiando inter-relações internas e não os espaços públicos que rodeiam o museu.

(B) a fragmentação da exposição em inúmeras salas dificulta a flexibilidade dos arranjos museográficos.

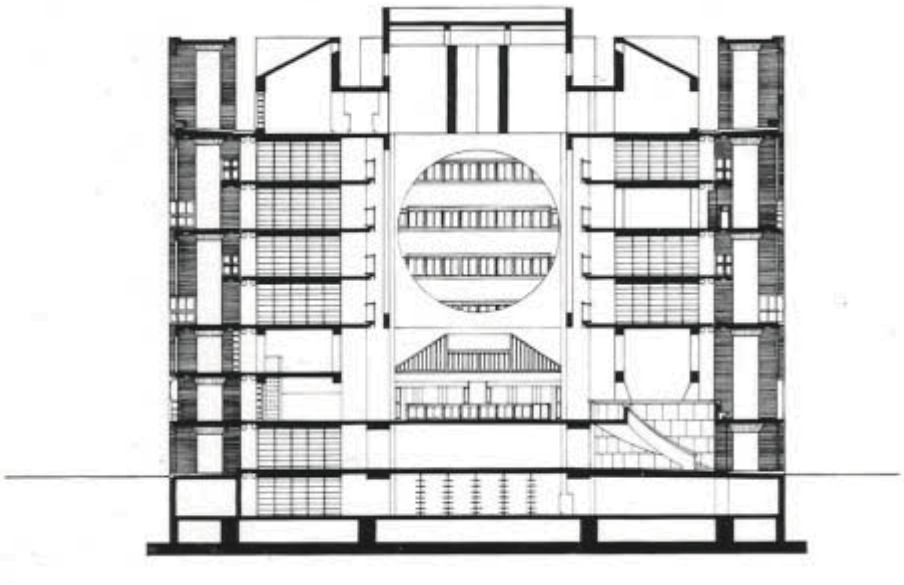
(C) a forma circular permite que o edifício não tenha frente nem fundos, espécie de convite à livre exploração em todas as direções.

(D) há maior ênfase nos aspectos técnico-construtivos do que nos sentidos e nexos que possam justificar os resultados estéticos.

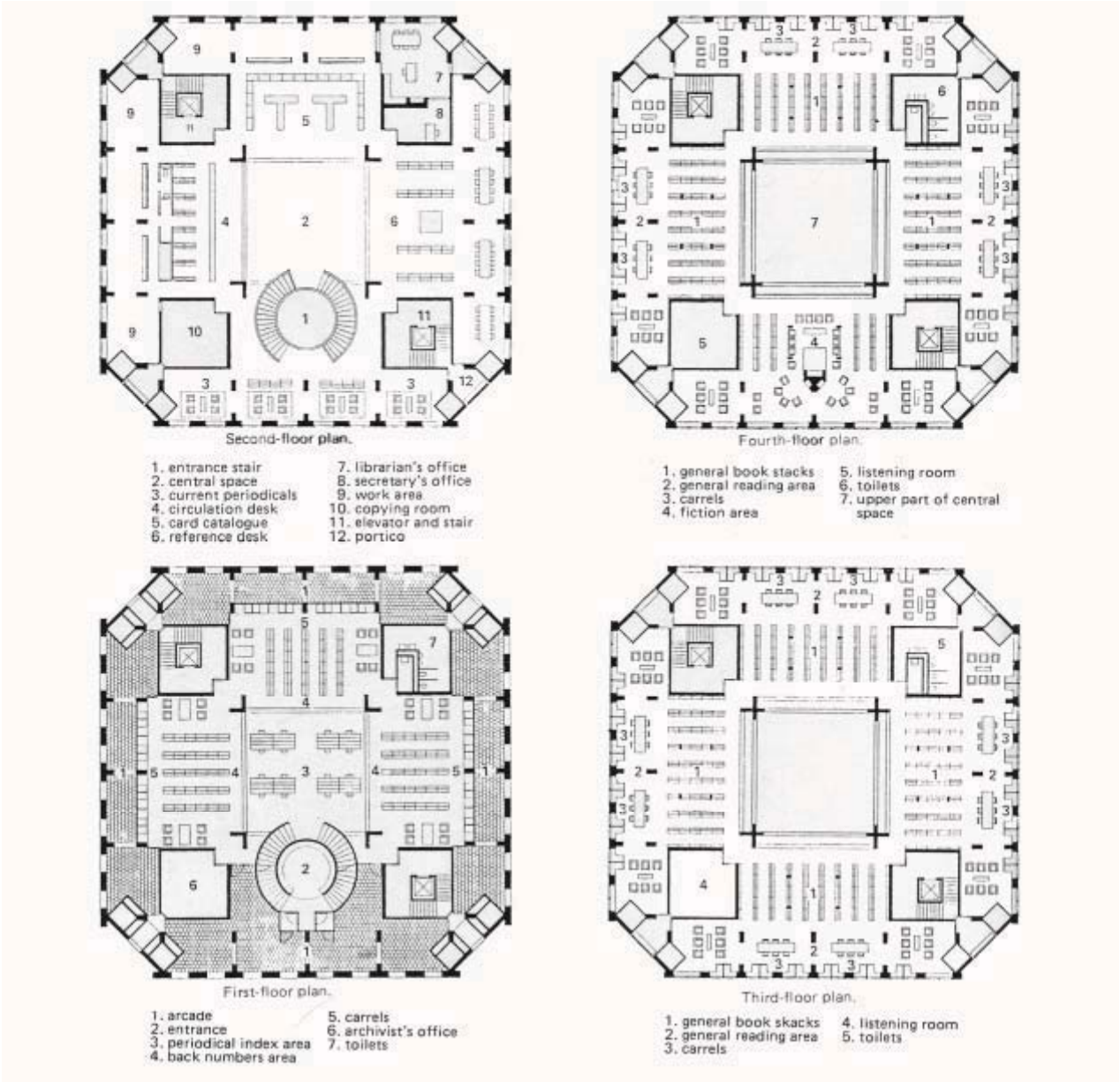
(E) a iluminação do interior da planta, por ser um edifício muito grande, é essencialmente artificial.

36. Comparando projetos de diferentes arquitetos para um mesmo programa: a biblioteca Philips-Exeter, New Hampshire, EUA, de Louis Kahn (1967-72) e a biblioteca Pública de Estocolmo, Suécia, de Erik Gunnar Asplund (1918-27), constata-se que:

Biblioteca Philips-Exeter – Corte



Plantas

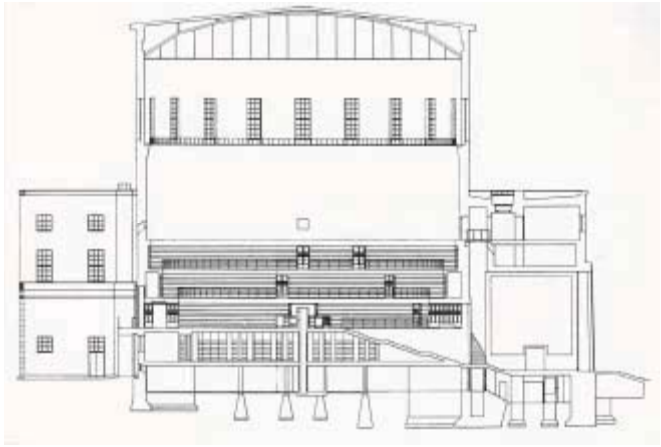


Biblioteca Philips-Exeter – Corte

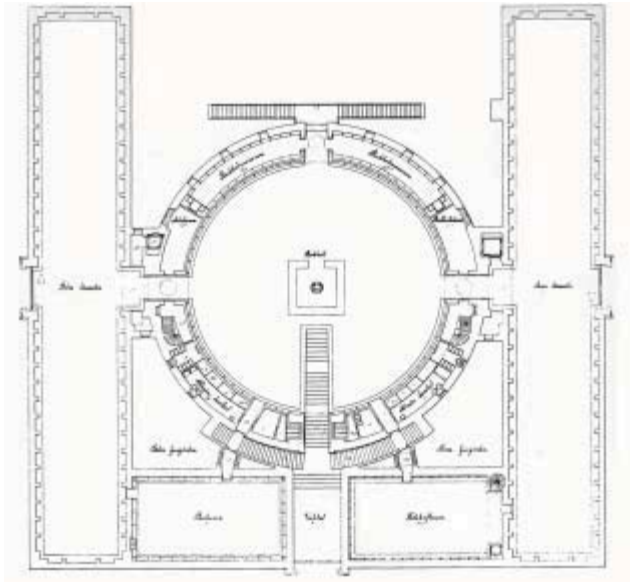
Vista Externa

Vista Interna

Biblioteca Pública de Estocolmo – Corte



Planta



Vista Externa

Vista Interna

(A) Na obra de Kahn o espaço do livro é secundário em relação ao vazio central, enquanto na de Asplund o espaço do livro é o maior protagonista da arquitetura.

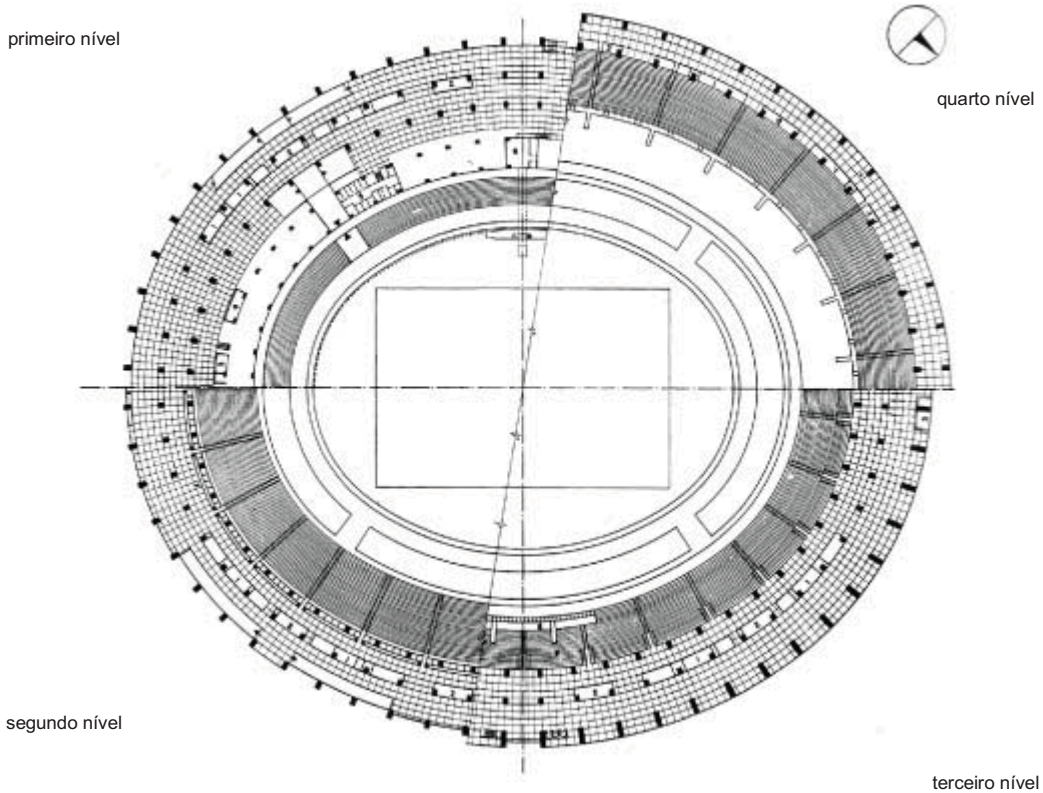
(B) A estrutura e o fechamento não são coincidentes em ambas as obras e em nas duas coexistem elementos retóricos desnecessários à sua constituição física.

(C) A obra de Asplund consiste em um grande salão livre no meio de vários compartimentos pequenos; a de Kahn tem organização inversa, com uma planta compartimentada ao redor de um salão de planta livre.

(D) A principal diferença das duas bibliotecas refere-se especificamente ao acesso público aos livros: na de Asplund o usuário tem acesso aos livros, enquanto na de Kahn não.

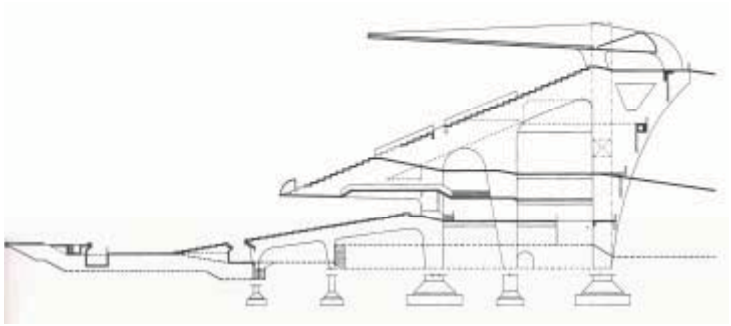
(E) Embora haja diferenças entre as duas bibliotecas, ambas as composições seguem o princípio aditivo e suas figuras geométricas fundamentais são o quadrado e a circunferência.

37. Observando o projeto original do Estádio do Maracanã, dos arquitetos Pedro Paulo Bastos, Rafael Galvão, Antônio Dias Carneiro e Orlando Azevedo (1950), paradigma nas discussões que envolvem estádios de futebol, constata-se que



Plano dos quatro níveis

Corte



Vista Aérea

(A) a forma do estádio é gerada a partir de uma circunferência com aproximadamente 250 m de diâmetro.

(B) os balanços de 30m da marquise de cobertura e de 14m do terceiro nível protegem grande número de assentos.

(C) a construção é essencialmente pré-fabricada.

(D) uma curva de visibilidade estudada para que todos os degraus tenham a mesma altura garantem a perfeita visão a partir dos lugares sentados.

(E) a rampa de acesso principal, com gradiente de 1/10, atende às exigências da NBR 9050, norma brasileira de "acessibilidade".

38. Em 1956, Sigfried Giedion escreveu o prefácio do célebre livro "Arquitetura Moderna no Brasil", de Henrique Mindlin. Do ponto de vista dos conceitos fundamentais sobre arquitetura, sociedade e cultura, considere os seguintes pontos destacados pelo historiador e crítico suíço:

I. "A maior parte dos arquitetos brasileiros parece ser capaz de resolver os diversos problemas de um programa complexo com uma planta simples e concisa e cortes claros e inteligentes."

II. "O Brasil já tinha e mantém a tradição de realçar a superfície de suas fachadas, tão submetidas à pressão do clima tropical, por meio do tratamento estrutural das superfícies planas."

III. "A arquitetura brasileira elaborou uma linguagem auto-suficiente, como se fosse uma manifestação da teoria da linguagem, como algo submetido a leis estruturais imanentes e capazes de explicar sua própria evolução."

IV. "Conceitos como 'lugar', 'tipo', 'monumento' e 'forma urbana' foram tão influentes para a arquitetura contemporânea brasileira que se converteram em termos de referência corriqueiros."

É correto o que consta APENAS em

(A) IV.

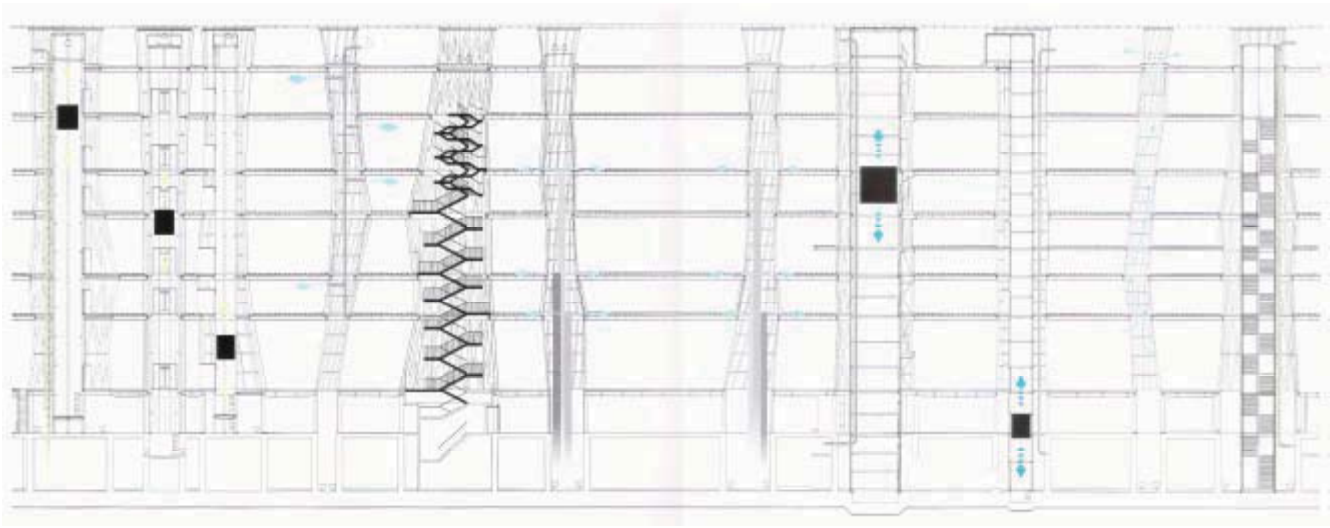
(B) I, II e III.

(C) III e IV.

(D) II e III.

(E) I e II.

39. O corte é uma peça gráfica de grande importância, pois permite a compreensão de informações distintas daquelas presentes na planta. O desenho abaixo é um corte do projeto Midiateca de Sendai (1995-2000), no Japão, de autoria do arquiteto Toyo Ito.



Com relação às informações que os cortes podem fornecer, verifica-se que

(A) os "tubos" articulam as placas horizontais, atuando como elementos verticais flexíveis por onde fluem as informações, as distintas energias e as circulações verticais.

(B) a "pele" descreve a envolvente que separa o espaço interior da arquitetura do espaço exterior.

(C) toda estrutura principal é metálica e serve como expressão externa da arquitetura.

(D) os espaços de pé-direito duplo são fluidos e iluminados pelas clarabóias localizadas nas extremidades dos "tubos".

(E) as "placas" são faixas horizontais compostas por lajes e pavimentos que organizam o projeto, sendo marcados nas extremidades pela iluminação natural plena e direta.

40. Observe, a seguir, obras de autoria do arquiteto português Álvaro Siza.

Casa de Chá da Boa Nova
Leça da Palmeira, Portugal (1958-63)

Piscinas das Marés
Leça da Palmeira, Portugal (1961-66)

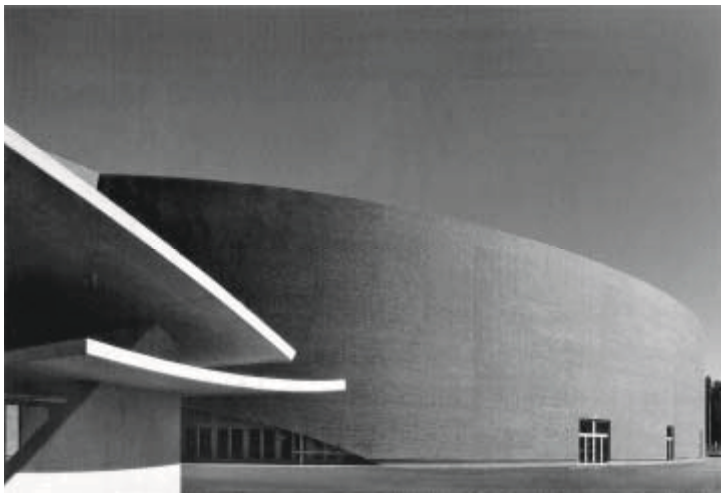
Habitação Social da Bouça, Saal
Porto, Portugal (1975-77)

Schlesisches Tor
Berlim, Alemanha, (1982-90)

Museu de Arte Contemporânea
Santiago de Compostela, Espanha (1988-93)

Fundação Iberê Camargo
Porto Alegre, Brasil (1988-08)

Pavilhão Multiusos
Gondomar (2001-07)



Pavilhão Anyang
Coréia do Sul (2005-06)

Considerando conceitos fundamentais sobre arquitetura, sociedade e cultura, afirma-se:

I. Num longo percurso que remonta aos anos 50, Siza nunca é imune *ao que se passa* na cultura arquitetônica.

II. A chave que explica a longevidade de sua arquitetura é o fato de Siza evitar a fixação de respostas, que é o mecanismo das modas.

III. A arquitetura de Siza deixa-se tomar pelo espaço do outro; permite o diálogo entre forças antagônicas; divide-se; regressa; recupera a própria história para depois derivar.

IV. A arquitetura de Siza nunca é tão leve, ou feliz, ou esperançosa, como no Novo Mundo, porque é um processo de dúvidas expostas, transporta uma consciência de falibilidade, decorre de um mundo já experimentado.

É correto o que consta em

(A) II, III e IV, apenas.

(B) I, II e IV, apenas.

(C) I, II, III e IV.

(D) I e III, apenas.

(E) I, III e IV, apenas.

41. Observando o desenho abaixo e considerando as informações que os Levantamentos Topográficos Planialtimétricos podem fornecer, verifica-se que

(A) o afloramento rochoso acontece na parte mais alta do terreno.

(B) a área do terreno é de aproximadamente 10.000 m^2.

(C) a vegetação principal localiza-se na parte mais plana do terreno.

(D) a Rua Guilherme Serrano é a rua de acesso ao terreno mais íngreme.

(E) o maior desnível entre os acessos do terreno é de 40 m.

42. A sapata associada que abrange todos os pilares da obra ou carregamentos distribuídos (tanques, depósitos, etc.) é denominada

(A) *radier.*
(B) corrida.
(C) viga de fundação.
(D) baldrame.
(E) mestra.

---

43. O módulo de Young, ou módulo de elasticidade,

I. é uma constante para cada tipo de material.
II. é uma força vetorial.
III. é o coeficiente entre as tensões de tração e compressão.
IV. mostra que o concreto é um material mais deformável que o aço.

É correto o que consta em

(A) I, II, III e IV.
(B) I, apenas.
(C) I, II e III, apenas.
(D) II e III, apenas.
(E) I e IV, apenas.

---

44. São exemplos de cargas superficiais:

I. o peso próprio de uma laje.
II. o empuxo de um líquido sobre as paredes do recipiente.
III. o peso próprio de uma viga.
IV. as cargas depositadas por uma laje sobre as vigas.

É correto o que consta em

(A) I e III, apenas.
(B) I, apenas.
(C) III e IV, apenas.
(D) I e II, apenas.
(E) I, II, III e IV.

---

45. As forças externas que eventualmente atuam nas estruturas, difíceis de ser determinadas com precisão e variáveis com o tipo da edificação, são denominadas

(A) pontuais.
(B) cargas acidentais.
(C) tensão.
(D) empuxo.
(E) pulsão.

---

46. Os trabalhos realizados pelas peças estruturais, sob efeito das ações solicitantes (cargas), são importantes aspectos considerados pelo projeto de estrutura metálica. Considere os seguintes esforços solicitantes e resistentes:

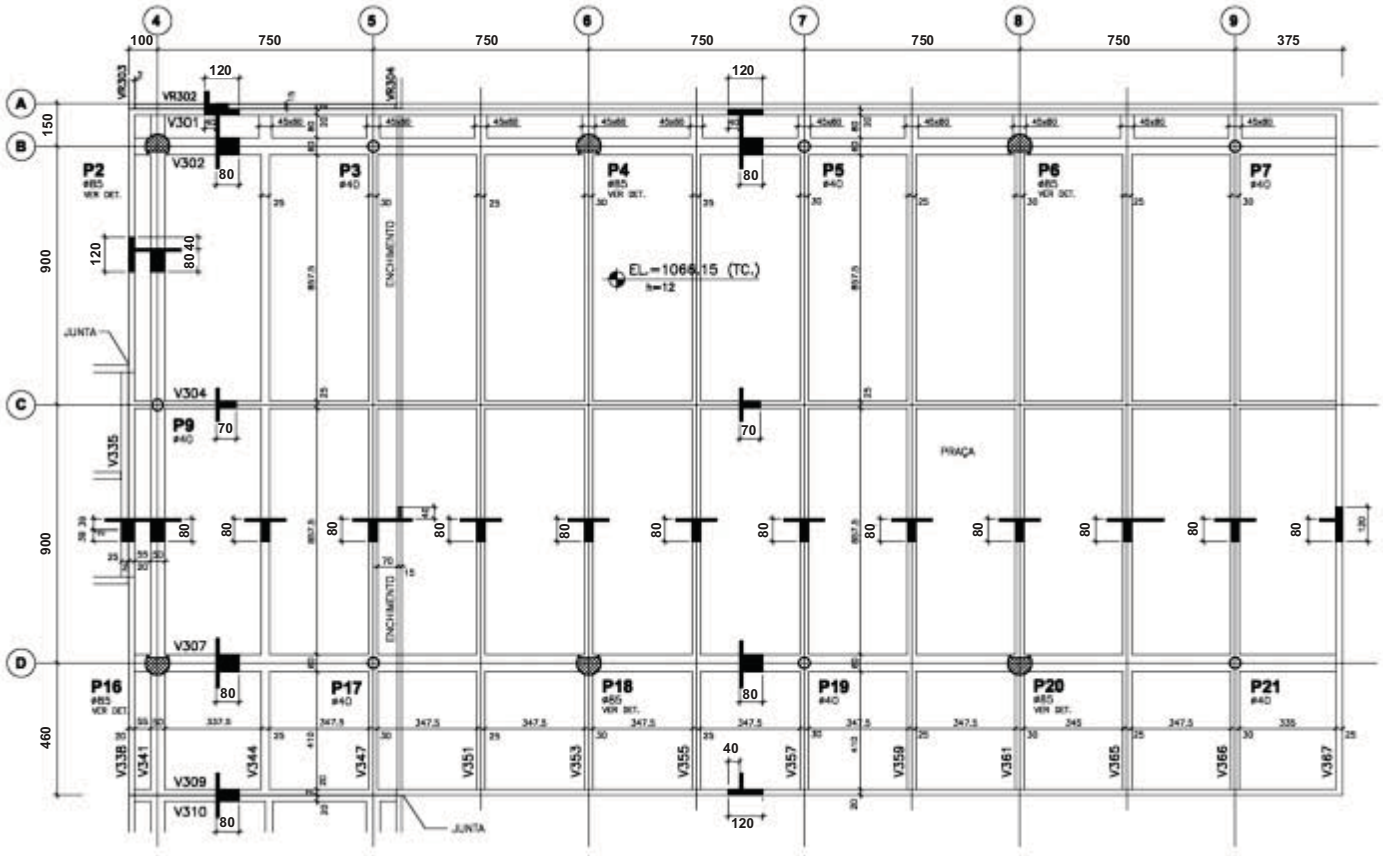
I. Axial é o esforço ao longo do eixo das barras e podem ser de tração ou compressão.
II. Flexão é o esforço perpendicular à seção das barras, resistido pelo módulo resistente da seção.
III. Cisalhamento é o esforço tangencial à seção das barras, resistido pela alma da seção.
IV. Torção é a solicitação que tende a girar fatias da barra em torno de seu eixo longitudinal.

É correto o que consta em

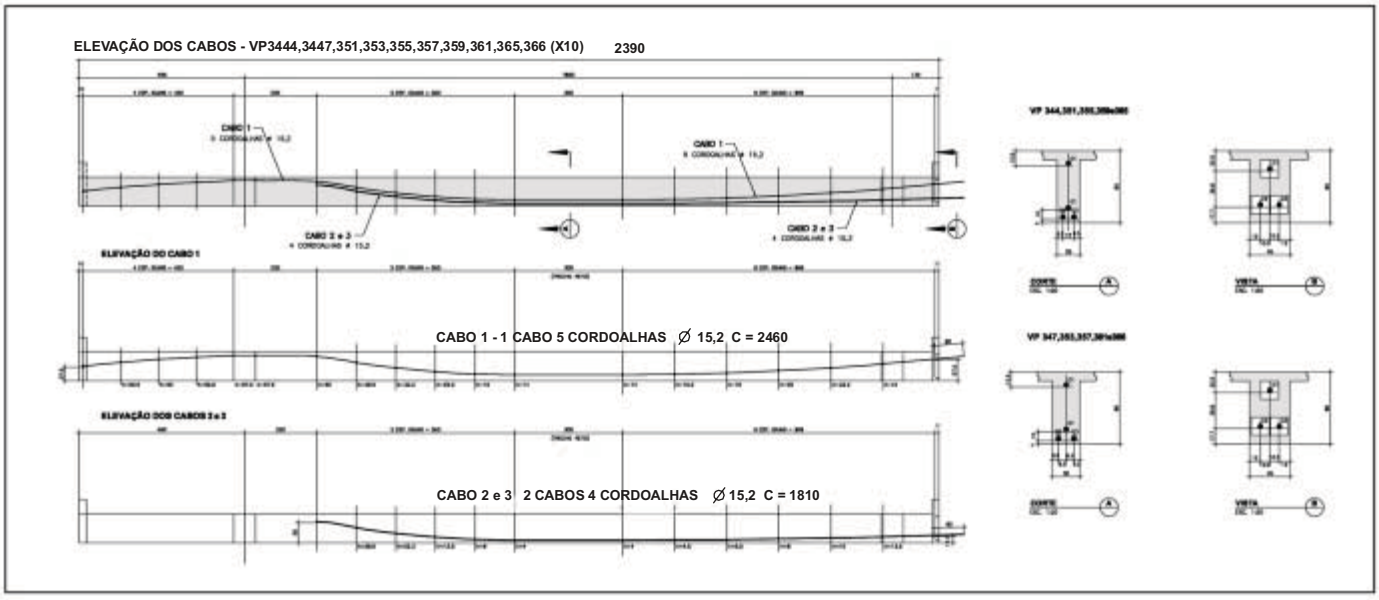
(A) I e IV, apenas.
(B) II e III, apenas.
(C) I, II e III, apenas.
(D) II, III e IV, apenas.
(E) I, II, III e IV.

47. Analisando o os desenhos das formas e armações do projeto executivo da estrutura de concreto armado, abaixo representado, verifica-se que

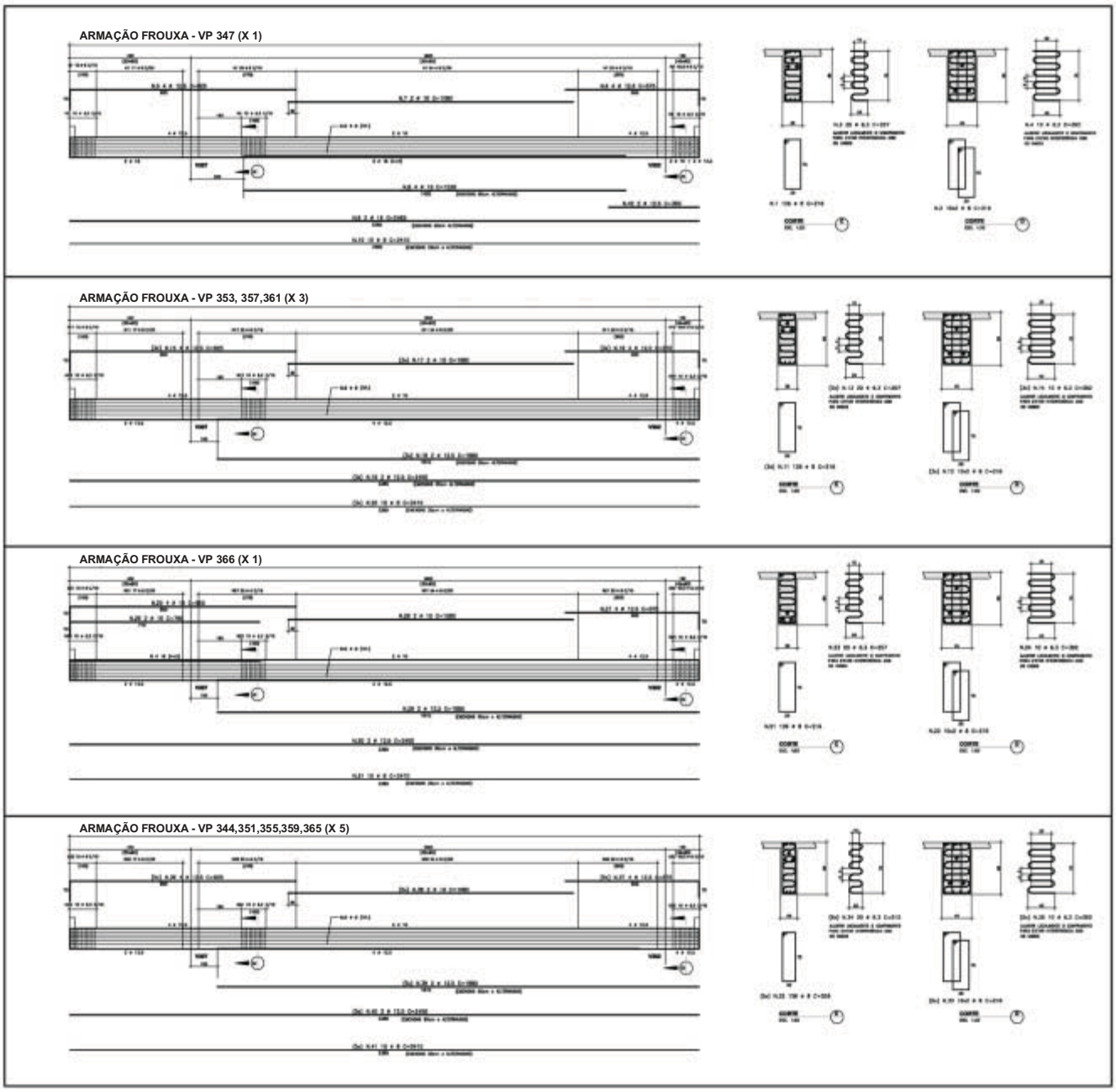
Planta



Elevação dos Cabos



Armação Frouxa



(A) o maior cabo de protensão possui cordoalhas com 24,60 m.

(B) as vigas de borda têm altura constante.

(C) o maior vão é de 23,90 m, vencido por vigas protendidas.

(D) o maior balanço é vencido por vigas de 120 cm de altura.

(E) as vigas internas são protendidas.

48. A distribuição de água quente nos edifícios poderá ser feita pelos sistemas de aquecimento

I. pleno.

II. central privado.

III. central coletivo.

IV. individual.

É correto o que consta em

(A) I, II e III, apenas.

(B) I, apenas.

(C) II, III e IV, apenas.

(D) II e III, apenas.

(E) I, II, III e IV.

---

49. Considera-se apenas as diferenças de pressões originadas das diferenças de temperaturas do ar interno e externo dos edifícios, no estudo da ventilação por

(A) lamela.

(B) efeito chaminé.

(C) ascensão.

(D) arrasto.

(E) ação dos ventos.

---

50. Na determinação gráfica dos dispositivos de proteção solar, os ângulos de sombra utilizados no método do traçado de máscaras são expressos

(A) em sombra vertical.

(B) em valores numéricos.

(C) em sombra horizontal.

(D) por meio de suas projeções estereográficas no plano do horizonte do observador.

(E) pela tangente ao plano do horizonte do observador.

---

51. O controle do ar dentro de um determinado ambiente, sob os aspectos da temperatura, umidade, movimentação, pressão e qualidade, é denominado

(A) ventilação.

(B) exaustão.

(C) condicionamento.

(D) taxa de conforto.

(E) conforto térmico.

---

52. O sistema de ar condicionado, no qual o ar é resfriado por um líquido que não seja o gás refrigerante, como por exemplo, água ou etileno glicol, é denominado

(A) irradiante.

(B) *split.*

(C) múltiplo.

(D) radiador líquido.

(E) expansão indireta.

53. O sistema de distribuição de ar é o principal responsável pelo conforto térmico dos usuários. O sistema CV (volume constante)

I. mantém a mesma quantidade de ar nos diferentes ambientes.
II. mantém diferentes quantidades de ar nos diferentes ambientes, em razão da carga térmica deles.
III. estabelece que a temperatura do ar é a média das temperaturas de diferentes locais.
IV. estabelece que a temperatura do ar de insuflamento é variada com base no retorno do ar dos diferentes ambientes.

É correto o que consta em

(A) I, apenas.
(B) I, III e IV, apenas.
(C) III e IV, apenas.
(D) I, II e III, apenas.
(E) I, II, III e IV.

54. Os tipos de fonte de energia dos sistemas de iluminação de emergência de uma edificação classificam-se em

I. sistema externo de comutação.
II. sistema centralizado de acumuladores.
III. grupo motogerador.
IV. conjunto de blocos autônomos.

É correto o que consta em

(A) I, II e III, apenas.
(B) III, apenas.
(C) III e IV, apenas.
(D) II, III e IV, apenas.
(E) I, II, III e IV.

55. A classificação quanto à complexidade da vistoria e à elaboração de seu relatório final, de acordo com a necessidade do número de profissionais envolvidos e a profundidade na constatação dos fatos, observando a necessidade do cliente e os estados de conservação, é denominada de

(A) laudo.
(B) fluxo de manutenção.
(C) nível de inspeção predial.
(D) gráfico de comprometimento.
(E) condições de operação predial.

56. O conjunto de atividades e recursos que garanta o melhor desempenho da edificação para atender às necessidades dos usuários, com confiabilidade e disponibilidade, é denominado

(A) planejamento estratégico de vistoria.
(B) caderno de encargos.
(C) cronograma físico financeiro.
(D) diagrama de desembolso e aquisição.
(E) manutenção predial.

57. No acompanhamento e fiscalização de obras, o plano de gestão é muito importante e muitas vezes demonstra o antagonismo entre o plano estratégico e tático. Nesse contexto, o planejamento estratégico

I. visa comandar e medir.
II. é sistêmico ou logístico, como lei de formação.
III. adota o método dedutivo, efetuando análise.
IV. adota o método indutivo, para promover a síntese.

É correto o que consta em

(A) I, apenas.
(B) II e IV, apenas.
(C) I, II e III, apenas.
(D) II, III e IV, apenas.
(E) I, II, III e IV.

58. A modelagem sólida é um recurso poderoso do Projeto e do Desenho Assistidos por Computador *(Computer-aided design and drafting – CADD).* A partir do Autocad versão 2000 ou superior, considere os seguintes recursos desse tipo de modelagem:

I. *Shell* é uma ferramenta para criação de sólidos em forma de conchas ou cascas, a partir da extrusão de seus respectivos desenhos em 2D.

II. *Slice* é um comando que permite o corte de um sólido em duas partes.

III. *Isolines* é a variável de sistema que controla a forma como objetos curvos, tais como cilindros e orifícios, são apresentados.

IV. *Torus* é um comando que permite a criação de sólidos em forma de tronco de pirâmide.

É correto o que consta em

(A) II, III e IV, apenas.

(B) I, II, III e IV.

(C) I, II e III, apenas.

(D) II e III, apenas.

(E) I e IV, apenas.

---

59. A lei denomidada "Estatuto da Cidade" estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental. Considere os seguintes instrumentos da política urbana:

I. Usucapião especial de imóvel urbano: confere o domínio àquele que possuir como sua área ou edificação urbana de até trezentos metros quadrados, por cinco anos, ininterruptamente e sem oposição.

II. Direito de superfície: confere ao proprietário urbano o poder de conceder a outrem o direito de superfície do seu terreno, mediante escritura pública registrada no cartório de registro de imóveis.

III. Direito de construir: o plano diretor poderá fixar áreas nas quais o direito de construir poderá ser exercido acima do coeficiente de aproveitamento básico adotado, mediante contrapartida apresentada pelo beneficiário.

IV. Direito de preempção: confere ao poder público municipal preferência para aquisição de imóvel urbano objeto de alienação onerosa entre particulares.

É correto o que consta APENAS em

(A) I e IV.

(B) I, III e IV.

(C) I, II e III.

(D) II e III.

(E) II, III e IV.

---

60. As estimativas das receitas que serão arrecadadas durante o ano e a definição das despesas que o governo espera realizar com esses recursos, conforme aprovado pelo Legislativo, são tratadas

(A) na lei orçamentária anual.

(B) na lei de diretrizes orçamentárias.

(C) no plano plurianual.

(D) na lei de diretrizes fiscais.

(E) na arrecadação.