

AULA 0: ORIENTAÇÕES INICIAIS

Olá, amigos!

Venho hoje apresentar-lhes o novo Curso on-line de RACIOCÍNIO LÓGICO!

Antes de tratarmos acerca do conteúdo, uma breve palavra sobre a matéria. Do que se trata? Trata-se de uma disciplina bastante nova no cenário dos concursos públicos. Tal como a Informática, o Raciocínio Lógico começou ainda muito *timidamente* a frequentar os editais lá pelos idos de 1996, só que de forma ainda bastante esporádica.

Todavia, de algum tempo para cá, vêm-se multiplicando as provas que passaram a exigir o Raciocínio Lógico em seus programas. São exemplos: Auditor-Fiscal e Técnico da Receita Federal (até 1998), Fiscal do Trabalho, Analista e Técnico de Finanças e Controle, Tribunal de Contas da União (TCU) e Tribunais de Contas Estaduais, Especialista de Políticas Públicas e Gestão Governamental (MPOG), Analista de Planejamento e Orçamento (MPOG), Assistente de Chancelaria (MRE), Auditor de Tributos Estaduais e Municipais, Analista do Serpro, Analista e Técnico do MPU, entre outros.

A grande novidade é que até concursos dos Tribunais Regionais (TRF, TRE e TRT) passaram, mais recentemente, a exigir também o Raciocínio Lógico. E o que parecia ainda mais improvável: até para cargos jurídicos, como é o caso do Delegado da Polícia Federal, está-se exigindo a disciplina. Aliás, no caso específico da Polícia Federal, todos os cargos – Delegado, Perito, Escrivão, Agente e Papiloscopista – fazem esta prova!

Enfim, a quem pode interessar este curso on-line? A toda e qualquer pessoa que pretende prestar concurso público.

Outra coisa que sempre me perguntam: qualquer pessoa pode aprender Raciocínio Lógico? Sem hipocrisia, a resposta é *sim*. Se não cresse nisso, sequer me atreveria a iniciar este curso. Obviamente que, a princípio, alguns têm mais facilidade em resolver as questões que outros, mas o importante é que, ao passar a conhecer as *técnicas de resolução*, todos serão capazes de chegar ao resultado! O curso é, portanto, escrito para os alunos que nunca viram a matéria, para que estes possam – logo, logo – chegar ao nível daqueles que *sabem tudo*!

Para isso, abusaremos da resolução de questões de provas passadas. Não se aprende o Raciocínio Lógico sem se resolver o máximo de exercícios!

Estou muito confiante que este curso on-line será um marco na preparação de quem o fizer. E muito contente, pois terei ao meu lado um professor que ainda não é conhecido do grande público concurseiro, senão no Recife, que é o meu grande amigo Weber Campos. Trata-se, a meu ver, de um dos maiores conhecedores do Raciocínio Lógico para concursos do Brasil. Será meu parceiro nesta empreitada, e sua participação somente enriquecerá nossas aulas. O Prof. Weber tem graduação e mestrado em Engenharia de Telecomunicações pelo IME – Instituto Militar de Engenharia, e é uma das pessoas mais inteligentes e brilhantes que conheço.

Passemos a falar do curso em si.

Dividiremos as aulas por módulos, que correspondem aos diferentes assuntos a serem estudados. O conteúdo destas aulas abrangerá o mais completo dos programas da disciplina, elaborado pela Esaf. Após a apresentação de cada módulo, seguem duas questões de prova que se referem ao respectivo assunto, somente para dar uma noção do que tratará aquele estudo.

A programação que seguiremos é a seguinte:

Módulo I – Conceitos Iniciais do Raciocínio Lógico

Esse módulo tratará dos primeiros conceitos, imprescindíveis ao entendimento da matéria. Falaremos sobre *proposições, valores lógicos, conectivos, tabelas-verdade, tautologia, contradição, equivalência entre proposições, validade dos argumentos*, entre vários outros. Trabalharemos este módulo em duas aulas.

Questões Modelo:

01.(Papiloscopista 2004 CESPE) Sejam P e Q variáveis proposicionais que podem ter valorações, ou serem julgadas verdadeiras (V) ou falsas (F). A partir dessas variáveis, podem ser obtidas novas proposições, tais como: a proposição condicional, denotada por $P \rightarrow Q$, que será F quando P for V e Q for F, ou V, nos outros casos; a disjunção de P e Q, denotada por $P \vee Q$, que será F somente quando P e Q forem F, ou V nas outras situações; a conjunção de P e Q, denotada por $P \wedge Q$, que será V somente quando P e Q forem V, e, em outros casos, será F; e a negação de P, denotada por $\neg P$, que será F se P for V e será V se P for F. Uma tabela de valorações para uma dada proposição é um conjunto de possibilidades V ou F associadas a essa proposição.

A partir das informações do texto acima, julgue os itens subseqüentes.

1. As tabelas de valorações das proposições $P \vee Q$ e $Q \rightarrow \neg P$ são iguais.
 2. As proposições $(P \vee Q) \rightarrow S$ e $(P \rightarrow S) \vee (Q \rightarrow S)$ possuem tabelas de valorações iguais.
- 02.**(AFC 2002 ESAF) Dizer que não é verdade que Pedro é pobre e Alberto é alto, é logicamente equivalente a dizer que é verdade que:
- a) Pedro não é pobre ou Alberto não é alto.
 - b) Pedro não é pobre e Alberto não é alto.
 - c) Pedro é pobre ou Alberto não é alto.
 - d) se Pedro não é pobre, então Alberto é alto.
 - e) se Pedro não é pobre, então Alberto não é alto.

Módulo II – Estruturas Lógicas e Lógica de Argumentação

Um dos assuntos prediletos da Esaf e de outras mesas elaboradoras! Questão costumeiramente certa nas provas de raciocínio lógico. Aqui conheceremos a fundo os tipos de estrutura lógica e como são trabalhadas nos enunciados. Usaremos três aulas neste módulo.

Questões Modelo:

- 01.** (Assistente de Chancelaria MRE 2004 ESAF) No final de semana, Chiquita não foi ao parque. Ora, sabe-se que sempre que Didi estuda, Didi é aprovado. Sabe-se, também, que, nos finais de semana, ou Dadá vai à missa ou vai visitar tia Célia. Sempre que Dadá vai visitar tia Célia, Chiquita vai ao parque, e sempre que Dadá vai à missa, Didi estuda. Então, no final de semana,
- a) Dadá foi à missa e Didi foi aprovado.
 - b) Didi não foi aprovado e Dadá não foi visitar tia Célia.
 - c) Didi não estudou e Didi foi aprovado.
 - d) Didi estudou e Chiquita foi ao parque.
 - e) Dadá não foi à missa e Didi não foi aprovado.
- 02.** (AFC/CGU 2003/2004 ESAF) Ana é prima de Bia, ou Carlos é filho de Pedro. Se Jorge é irmão de Maria, então Breno não é neto de Beto. Se Carlos é filho de Pedro, então Breno é neto de Beto. Ora, Jorge é irmão de Maria. Logo:
- a) Carlos é filho de Pedro ou Breno é neto de Beto.
 - b) Breno é neto de Beto e Ana é prima de Bia.
 - c) Ana não é prima de Bia e Carlos é filho de Pedro.
 - d) Jorge é irmão de Maria e Breno é neto de Beto.
 - e) Ana é prima de Bia e Carlos não é filho de Pedro.

Módulo III – Questões de Associação

Também um estilo de questão quase sempre presente nas provas. Às vezes, enunciados imensos deixam os alunos sem estímulo para resolvê-los. Aprenderemos as técnicas necessárias para ganhar tempo nestas resoluções! Usaremos duas aulas.

Questões Modelo:

01. (TCE-RN 2000 **ESAF**) Três amigos, Mário, Nilo e Oscar, juntamente com suas esposas, sentaram-se, lado a lado, à beira do cais, para apreciar o pôr-do-sol. Um deles é flamenguista, outro é palmeirense, e outro vascaíno. Sabe-se, também, que um é arquiteto, outro é biólogo, e outro é cozinheiro. Nenhum deles sentou-se ao lado da esposa, e nenhuma pessoa sentou-se ao lado de outra do mesmo sexo. As esposas chamam-se, não necessariamente nesta ordem, Regina, Sandra e Tânia. O arquiteto sentou-se em um dos dois lugares do meio, ficando mais próximo de Regina do que de Oscar ou do que do flamenguista. O vascaíno está sentado em uma das pontas, e a esposa do cozinheiro está sentada à sua direita. Mário está sentado entre Tânia, que está à sua esquerda, e Sandra. As esposas de Nilo e de Oscar são, respectivamente:

- a) Regina e Sandra
- b) Tânia e Sandra
- c) Sandra e Tânia
- d) Regina e Tânia
- e) Tânia e Regina

02. (Fiscal do Trabalho 2003 - **ESAF**) Quatro casais reúnem-se para jogar xadrez. Como há apenas um tabuleiro, eles combinam que:

- a) nenhuma pessoa pode jogar duas partidas seguidas;
- b) marido e esposa não jogam entre si.

Na primeira partida, Celina joga contra Alberto. Na segunda, Ana joga contra o marido de Júlia. Na terceira, a esposa de Alberto joga contra o marido de Ana. Na quarta, Celina joga contra Carlos. E na quinta, a esposa de Gustavo joga contra Alberto. A esposa de Tiago e o marido de Helena são, respectivamente:

- a) Celina e Alberto
- b) Ana e Carlos
- c) Júlia e Gustavo
- d) Ana e Alberto
- e) Celina e Gustavo

Módulo IV – Verdades e Mentiras

Questão igualmente obrigatória nas provas. Talvez seja este o assunto em que mais se evidencia a necessidade da técnica de resolução. Uma pessoa que não conhece a técnica será até capaz de acertar a questão, mas certamente suará muito mais para isso! Trabalharemos esse tema em duas aulas.

Questões Modelo:

01. (AFC 2002 **ESAF**) Cinco aldeões foram trazidos à presença de um velho rei, acusados de haver roubado laranjas do pomar real. Abelim, o primeiro a falar, falou tão baixo que o rei que era um pouco surdo não ouviu o que ele disse. Os outros quatro acusados disseram:

- Bebelim: Cebelim é inocente .
- Cebelim: Dedelim é inocente .
- Dedelim: Ebelim é culpado .
- Ebelim: Abelim é culpado .

O mago Merlim, que vira o roubo das laranjas e ouvira as declarações dos cinco acusados, disse então ao rei: Majestade, apenas um dos cinco acusados é culpado, e ele disse a verdade; os outros quatro são inocentes e todos os quatro mentiram . O velho rei, que embora um pouco surdo era muito sábio, logo concluiu corretamente **que o culpado era:**

- a) Abelim
- b) Bebelim
- c) Cebelim
- d) Dedelim
- e) Ebelim

02. (MPU 2004/**ESAF**) Uma empresa produz andróides de dois tipos: os de tipo V, que sempre dizem a verdade, e os de tipo M, que sempre mentem. Dr. Turing, um especialista em Inteligência Artificial, está examinando um grupo de cinco andróides – rotulados de Alfa, Beta, Gama, Delta e Épsilon –, fabricados por essa empresa, para determinar quantos entre

CURSOS ON-LINE – RACIOCÍNIO LÓGICO – PROF. SÉRGIO CARVALHO

os cinco são do tipo V. Ele pergunta a Alfa: “Você é do tipo M?” Alfa responde mas Dr. Turing, distraído, não ouve a resposta. Os andróides restantes fazem, então, as seguintes declarações:

Beta: “Alfa respondeu que sim”.

Gama: “Beta está mentindo”.

Delta: “Gama está mentindo”.

Épsilon: “Alfa é do tipo M”.

Mesmo sem ter prestado atenção à resposta de Alfa, Dr. Turing pôde, então, concluir corretamente que o número de andróides do tipo V, naquele grupo, era igual a

- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.
- d) 4.
- e) 5.

Módulo V – Diagramas Lógicos

Um assunto bem tranquilo. Um oásis, depois de verdades e mentiras! Estudo para apenas uma aula.

Questões Modelo:

- 01.** (Fiscal Trabalho 98 ESAF) Sabe-se que existe pelo menos um A que é B. Sabe-se, também, que todo B é C. Segue-se, portanto, necessariamente que
- a) todo C é B
 - b) todo C é A
 - c) algum A é C
 - d) nada que não seja C é A
 - e) algum A não é C
- 02.** (AFC-STN 2000 ESAF) Uma escola de arte oferece aulas de canto, dança, teatro, violão e piano. Todos os professores de canto são, também, professores de dança, mas nenhum professor de dança é professor de teatro. Todos os professores de violão são, também, professores de piano, e alguns professores de piano são, também, professores de teatro. Sabe-se que nenhum professor de piano é professor de dança, e como as aulas de piano, violão e teatro não têm nenhum professor em comum, então:
- a) nenhum professor de violão é professor de canto
 - b) pelo menos um professor de violão é professor de teatro
 - c) pelo menos um professor de canto é professor de teatro
 - d) todos os professores de piano são professores de canto
 - e) todos os professores de piano são professores de violão

Módulo VI – Análise Combinatória

Estudaremos detalhadamente teorias do Arranjo, Combinação e Permutação, com todas as suas variações, explorando, sobretudo, os tópicos mais comumente cobrados nas provas. Duas aulas.

Questões Modelo:

- 01.** (Analista MPU Administrativa 2004 ESAF) Quatro casais compram ingressos para oito lugares contíguos em uma mesma fila no teatro. O número de diferentes maneiras em que podem sentar-se de modo a que a) homens e mulheres sentem-se em lugares alternados; e que b) todos os homens sentem-se juntos e que todas as mulheres sentem-se juntas, são, respectivamente,
- a) 1112 e 1152.
 - b) 1152 e 1100.
 - c) 1152 e 1152.
 - d) 384 e 1112.
 - e) 112 e 384.

- 02.(Fiscal Trabalho 98 ESAF) Três rapazes e duas moças vão ao cinema e desejam sentar-se, os cinco, lado a lado, na mesma fila. O número de maneiras pelas quais eles podem distribuir-se nos assentos de modo que as duas moças fiquem juntas, uma ao lado da outra, é igual a
- a) 2
 - b) 4
 - c) 24
 - d) 48
 - e) 120

Módulo VII – Probabilidade

Um assunto que às vezes assusta muita gente! Felizmente, o grau de complexidade das questões de concurso sobre probabilidade não é assim tão profundo! Resolvendo o máximo de exercícios extraídos de provas recentes, certamente nos familiarizaremos com alguns *segredos* muito importantes! Duas aulas nesse estudo.

Questões Modelo:

- 01.(Téc. MPU Controle Interno 2004 ESAF) Os registros mostram que a probabilidade de um vendedor fazer uma venda em uma visita a um cliente potencial é 0,4. Supondo que as decisões de compra dos clientes são eventos independentes, então a probabilidade de que o vendedor faça no mínimo uma venda em três visitas é igual a
- a) 0,624.
 - b) 0,064.
 - c) 0,216.
 - d) 0,568.
 - e) 0,784.
- 02.(Téc. MPU Controle Interno 2004 ESAF) Quando Lígia pára em um posto de gasolina, a probabilidade de ela pedir para verificar o nível de óleo é 0,28; a probabilidade de ela pedir para verificar a pressão dos pneus é 0,11 e a probabilidade de ela pedir para verificar ambos, óleo e pneus, é 0,04. Portanto, a probabilidade de Lígia parar em um posto de gasolina e não pedir nem para verificar o nível de óleo e nem para verificar a pressão dos pneus é igual a
- a) 0,25.
 - b) 0,35.
 - c) 0,45.
 - d) 0,15.
 - e) 0,65.

Módulo VIII – Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares

Assuntos vistos por todos nós, no ensino médio (antigo 2º grau). Certamente que muitos já estão esquecidos daqueles dias... (e outros tantos talvez fizeram questão de esquecê-los!), mas na verdade não são questões difíceis! Teremos, obviamente, que relembrar vários conceitos. E o faremos em duas aulas.

Questões Modelo:

- 01.(AFTN/98 ESAF) - Sejam as matrizes

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 3/5 & -7/8 \\ 4/7 & 25/4 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 3/7 & -29/4 \end{bmatrix}$$

e seja x a soma dos elementos da segunda coluna da matriz transposta de Y. Se a matriz Y é dada por $Y = (AB) + C$, então o valor de x é:

- a) - 7/8
 - b) 4/7
 - c) 0
 - d) 1
 - e) 2
02. (AFC/CGU 2003/2004 ESAF) Genericamente, qualquer elemento de uma matriz M pode ser representado por m_{ij} , onde “i” representa a linha e “j” a coluna em que esse elemento se localiza. Uma matriz $X = x_{ij}$, de terceira ordem, é a matriz resultante da soma das matrizes

CURSOS ON-LINE – RACIOCÍNIO LÓGICO – PROF. SÉRGIO CARVALHO

$A = (a_{ij})$ e $B = (b_{ij})$. Sabendo-se que $a_{ij} = i^2$ e que $b_{ij} = (i-j)^2$, então o produto dos elementos x_{31} e x_{13} é igual a:

- a) 16
- b) 18
- c) 26
- d) 65
- e) 169

Módulo IX – Trigonometria

Para quem se lembra, o estudo deste assunto no colégio é feito em um semestre, aproximadamente. Ou até um pouco mais! Gastaremos apenas uma aula, para recordar as relações trigonométricas mais importantes. Felizmente (ou não!) este não é um dos assuntos mais cobrados em prova!

Questões Modelo:

01. (Fiscal do Trabalho 98 ESAF) O valor de y para o qual a expressão trigonométrica:

$$(\cos x + \sen x)^2 + y \sen x \cos x - 1 = 0$$

representa uma identidade é:

- a) 2
- b) 0
- c) -1
- d) -2
- e) 1

02. (Oficial de Chancelaria MRE 2002 ESAF) Sabendo que $x = 3 \sen t$ e $y = 4 \cos t$, então, uma relação entre x e y , independente de t é dada por:

- a) $16 y^2 - 9 x^2 = 144$
- b) $16 x^2 - 9 y^2 = 144$
- c) $16 y^2 + 9 x^2 = 144$
- d) $16 x^2 + 9 y^2 = 144$
- e) $9 y^2 - 16 x^2 = 144$

Módulo X – Geometria

Este tópico está presente em alguns editais, aonde vem escrito Geometria Básica. Veremos noções de geometria plana e espacial de acordo com o que tem sido exigido nos concursos.

Também veremos que alguns enunciados podem ser rapidamente resolvidos pelo uso da geometria. Usaremos uma aula em seu estudo.

Questões Modelo:

01. (Oficial de Chancelaria - MRE 2002 ESAF) O ângulo A de um triângulo qualquer ABC mede 76° . Assim, o menor ângulo formado pelas bissetrizes externas relativas aos vértices B e C deste triângulo vale:

- a) 50°
- b) 52°
- c) 56°
- d) 64°
- e) 128°

02. (Fiscal do Trabalho 2003 ESAF) Fernando, João Guilherme e Bruno encontram-se perdidos, uns dos outros, no meio da floresta. Cada um está parado em um ponto, gritando o mais alto possível, para que os outros possam localizá-lo. Há um único ponto em que é possível ouvir simultaneamente Fernando e Bruno, um outro único ponto (diferente daquele) em que é possível ouvir simultaneamente Bruno e João Guilherme, e há ainda um outro único ponto (diferente dos outros dois) em que é possível ouvir simultaneamente João Guilherme e Fernando. Bruno encontra-se, em linha reta, a 650 metros do ponto onde se encontra

CURSOS ON-LINE – RACIOCÍNIO LÓGICO – PROF. SÉRGIO CARVALHO

Fernando. Fernando, por sua vez, está a 350 metros, também em linha reta, do ponto onde está João Guilherme. Fernando grita o suficiente para que seja possível ouvi-lo em qualquer ponto até uma distância de 250 metros de onde ele se encontra.

Portanto, a distância em linha reta, em metros, entre os pontos em que se encontram Bruno e João Guilherme é:

- a) 650
- b) 600
- c) 500
- d) 700
- e) 720

Módulo XI – Porcentagem

Um assunto elementar e essencial para o Raciocínio Lógico. Muitas questões já foram cobradas em concurso. Outras tantas ainda o serão! Esse tema merece, portanto, a nossa atenção. Uma aula.

Questões Modelo:

01.(Fiscal do Trabalho 2003) Uma estranha clínica veterinária atende apenas cães e gatos. Dos cães hospedados, 90% agem como cães e 10% agem como gatos. Do mesmo modo, dos gatos hospedados 90% agem como gatos e 10% agem como cães. Observou-se que 20% de todos os animais hospedados nessa estranha clínica agem como gatos e que os 80% restantes agem como cães. Sabendo-se que na clínica veterinária estão hospedados 10 gatos, o número de cães hospedados nessa estranha clínica é:

- a) 50
- b) 10
- c) 20
- d) 40
- e) 70

02.(Téc. MPU Controle Interno 2004 ESAF) Um clube está fazendo uma campanha, entre seus associados, para arrecadar fundos destinados a uma nova pintura na sede social. Contatados 60% dos associados, verificou-se que se havia atingido 75% da quantia necessária para a pintura, e que a contribuição média correspondia a R\$ 60,00 por associado contatado. Então, para completar exatamente a quantia necessária para a pintura, a contribuição média por associados, entre os restantes associados ainda não contatados, deve ser igual a

- | | |
|---------------|---------------|
| a) R\$ 25,00. | d) R\$ 50,00. |
| b) R\$ 30,00. | e) R\$ 60,00. |
| c) R\$ 40,00. | |

Módulo XII – Questões envolvendo Movimento

Algumas questões de raciocínio lógico nos fazem lembrar um pouco da física que estudamos no ensino médio, nas quais trabalharemos conceitos como *velocidade* e *espaço*. Veremos que algumas dessas questões poderão ser resolvidas até mesmo sem o uso de nenhuma fórmula da *cinemática*. Em duas aulas concluiremos este módulo.

Questões Modelo:

01. (Fiscal do Trabalho 2003 **ESAF**) Pedro e Paulo saíram de suas respectivas casas no mesmo instante, cada um com a intenção de visitar o outro. Ambos caminharam pelo mesmo percurso, mas o fizeram tão distraidamente que não perceberam quando se cruzaram. Dez minutos após haverem se cruzado, Pedro chegou à casa de Paulo. Já Paulo chegou à casa de Pedro meia hora mais tarde (isto é, meia hora após Pedro ter chegado à casa de Paulo). Sabendo que cada um deles caminhou a uma velocidade constante, o tempo total de caminhada de Paulo, de sua casa até a casa de Pedro, foi de

- a) 60 minutos
- b) 50 minutos

- c) 80 minutos
- d) 90 minutos
- e) 120 minutos

- 02.** (AFC/CGU - 2003/2004 **ESAF**) Marco e Mauro costumam treinar natação na mesma piscina e no mesmo horário. Eles iniciam os treinos simultaneamente, a partir de lados opostos da piscina, nadando um em direção ao outro. Marco vai de um lado a outro da piscina em 45 segundos, enquanto Mauro vai de um lado ao outro em 30 segundos. Durante 12 minutos, eles nadam de um lado para outro, sem perder qualquer tempo nas viradas. Durante esses 12 minutos, eles podem encontrar-se quer quando estão nadando no mesmo sentido, quer quando estão nadando em sentidos opostos, assim como podem encontrar-se quando ambos estão fazendo a virada no mesmo extremo da piscina. Dessa forma, o número de vezes que Marco e Mauro se encontram durante esses 12 minutos é:
- a) 10
 - b) 12
 - c) 15
 - d) 18
 - e) 20

Módulo XIII – Questões Variadas

Haverá questões de prova que não trazem um assunto específico. Simplesmente não poderiam ser enquadradas em nenhum dos tópicos anteriores. São problemas que se resolvem, muitas vezes, com um mero e rápido raciocínio. E olha que não são tão poucas as questões deste tipo. Dedicaremos a elas duas aulas.

Questões Modelo:

- 01.** (Fiscal Trabalho 98 **ESAF**) Uma herança constituída de barras de ouro foi totalmente dividida entre três irmãs: Ana, Beatriz e Camile. Ana, por ser a mais velha, recebeu a metade das barras de ouro, e mais meia barra. Após Ana ter recebido sua parte, Beatriz recebeu a metade do que sobrou, e mais meia barra. Coube a Camile o restante da herança, igual a uma barra e meia. Assim, o número de barras de ouro que Ana recebeu foi:
- a) 1
 - b) 2
 - c) 3
 - d) 4
 - e) 5
- 02.** (MPOG 2003 **ESAF**) Ana, Bia e Cátia disputaram um torneio de tênis. Cada vez que uma jogadora perdia, era substituída pela jogadora que estava esperando sua vez de jogar. Ao final do torneio verificou-se que Ana venceu 12 partidas e Bia venceu 21 partidas. Sabendo-se que Cátia não jogou a partida inicial, o número de vezes em que Ana e Bia se enfrentaram foi:
- a) 14
 - b) 15
 - c) 16
 - d) 17
 - e) 18

Módulo Final – Simulados

Usaremos as duas últimas aulas do curso para fazermos dois grandes simulados, os quais contemplarão, na medida do possível, o maior número de assuntos estudados, com destaque para os mais frequentes. Será o arremate dos trabalhos.

É isso mesmo, meus amigos: previsão inicial de vinte e cinco aulas.

Praticamente seis meses de curso! Tempo suficiente para ficarmos craques nesta disciplina, que poderá vir a ser um grande diferencial em concursos que virão em breve.

O valor do investimento é de R\$200,00 (duzentos reais), podendo ser dividido em três parcelas fixas de R\$66,67 (sessenta e seis reais e sessenta e sete centavos).

Quem já fez algum curso on-line comigo sabe da seriedade com a qual eu assumo estes compromissos. E sabe da minha dedicação e empenho em fazer sempre o melhor que posso.

CURSOS ON-LINE – RACIOCÍNIO LÓGICO – PROF. SÉRGIO CARVALHO

Com a Matemática Financeira foi assim. Com a Estatística também. Com o Raciocínio Lógico não será diferente.

A data prevista para início do curso é **29 de junho**, e assim seguirão as nossas aulas, sempre às quartas-feiras, até a provável data de encerramento, que é 15 de dezembro.

Que Deus abençoe este novo projeto, e a cada um de vocês.

Forte abraço a todos! E até breve!