

VESTIBULARES
2021



TRILHA 00 DE FÍSICA



Estratégia
Vestibulares

SUMÁRIO

<i>Apresentação</i>	3
<i>Instruções Gerais</i>	3
<i>Análise da aula</i>	4
<i>Essa Disciplina no Vestibular</i>	4
<i>Bizurando a Teoria</i>	4
<i>Abordagem e Questões Separadas por Nível</i>	5
<i>Bizus</i>	6



Apresentação



Olá, caros alunos!

Sejam bem-vindos à Trilha Estratégica, nosso Bizuário, para as provas do ITA!

Antes de darmos início, vou me apresentar: caros, sou Luciano Jacob, aprovado em primeiro lugar no ITA-2019 e venho com enorme prazer tentar encurtar o caminho de vocês.

SOBRE O BIZUÁRIO: Trata-se de uma instrução sobre como otimizar o seu estudo nas disciplinas. Sabemos que, durante a preparação para o ITA, é comum o aluno se deparar com inúmeras listas com muitos exercícios e materiais enormes também. Nesse sentido, esse material foi feito no intuito de instruir o aluno a seguir um caminho mais otimizado para conseguir o conhecimento que ele precisa e acertar as questões da prova. Aqui usarei da minha experiência nos vestibulares ITA/IME, obtida com mais de 4 anos de preparação, para fazer um roteiro de aula em que você poderá acessar as suas dificuldades na matéria de forma rápida e objetiva.

Instruções Gerais

✓ Essa aula introdutória tem como objetivo apresentar uma abordagem completa do vestibular do ITA e sedimentar a base da física para permitir que o aluno possa evoluir em toda a matéria.

✓ Se você se sente confiante com esse começo, atente-se apenas para os dados sobre o vestibular e vá direto para a aula 01! Mas desde já aviso que há muitos alunos bons que erram questões por não saberem usar corretamente algoritmos significativos, por exemplo. O mais importante aqui é se conhecer!!!

Quanto à questão de como estudar o Buzuário e as aulas, lembre-se:

- Para passar no ITA é preciso bastante disciplina, foco e paciência. O esperado é que o aluno estude entre 10 e 12 horas por dia, em média, principalmente no começo. Pode parecer muita coisa, até fora da realidade. Porém, considerando que o aluno tem afinidade pelas disciplinas de exatas e que ele encontre um ambiente propício para o estudo, é natural que, com o tempo, ele atinja níveis de estudo muito altos sem demandar grandes esforços para isso.
- “Sangue no olho” e “faca nos dentes” são expressões que indicam muito bem o comportamento de um vestibulando de ITA. Sabendo disso, vamos nessa!

Análise da aula

Essa Disciplina no Vestibular

Algarismos significativos, vetores e cinemática são assuntos que podem estar presentes em literalmente todos os assuntos da física. Por exemplo, uma questão de magnetismo pode usar da cinemática para descobrir a velocidade de uma partícula, usar vetores para descobrir a força magnética gerada por um campo considerando suas coordenadas no \mathbb{R}^3 , já que $\vec{F} = q \cdot (\vec{v} \times \vec{B})$, e ainda exigir a resposta com o número de algarismos significativos corretos. O ITA adora misturar assuntos diferentes numa mesma questão, então fique ligado.

Bizurando a Teoria



Nas outras aulas, nesse tópico, você vai me ver passando vários bizus e curiosidades, mas aqui, como se trata dessa aula introdutória, que é mais simples, vou deixar você com a teoria da aula em si.

Cuidado apenas para não perder tempo, se você se sente confiante nesses assuntos, dê uma lida por cima na teoria e certifique-se de que está tudo ok. Se você tem apenas alguns “buracos” na matéria, vá direto até eles, leia bem a teoria e faça os respectivos exercícios.

Agora, se você sente dificuldade nesses assuntos, aqui está uma ÓTIMA oportunidade para deixar sua base inicial impecável, vá fundo, leia a teoria toda e faça o máximo de exercícios que conseguir!

Abordagem e Questões Separadas por Nível

- ❖ Sugestão: comece pelas questões médias. Se você conseguiu se sair relativamente bem, não precisa se preocupar com as fáceis, apenas faça as de teoria, pois o ITA costuma fazer pegadinhas no âmbito teórico da matéria. Se você teve dificuldade nas questões médias, não perca tempo, volte para as fáceis e apoie-se na teoria.
- ❖ As questões difíceis devem ser feitas com calma, não se desespere se não conseguir fazê-las, pois muitas delas tem técnicas específicas. Então, fique de olho nos comentários e nos exemplos resolvidos (lá você vai encontrar muitas questões que considero difíceis).
- ❖ Às vezes, você achou uma questão MUITO difícil e eu a classifiquei como média... Isso é normal, pois, ocasionalmente, você pode ter dificuldade por não saber a técnica correta para atacá-la. Mas, após saber, muito provavelmente, você irá concordar comigo 😊.

▪ VETORES



Fáceis	Médias	Difíceis
01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 11, 12, 13, 14.	10, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25.	-

▪ CINEMÁTICA

Fáceis	Médias	Difíceis
01, 02	03, 04, 06, 07, 08, 09, 11, 13	05, 10, 12, 14, 15, 16

Bizus

- Nesse tópico você vai me ver passando bizus de algumas questões, seja de método de resolução, seja para você ficar ligado, pois o ITA pode cobrar algo parecido 😊.
- Sobre a parte de vetores acho que é mais aplicação direta do que foi visto na teoria então vou deixar você trabalhar sozinho.

▪ CINEMÁTICA

- As questões de outros concursos são importantes para solidificar a teoria.
- 05: uma questão que infelizmente o ITA “vacilou”, pois usou a definição errada de velocidade escalar média e isso confunde o aluno bem preparado no momento da prova... entretanto, ao analisar o percurso como um todo o aluno poderia “sacar” que o móvel ficou parado por 1 minuto e percebido que o ITA errou na definição...
- 09: em questões como essa, principalmente se caírem na parte aberta da prova, o aluno tende a esquecer de considerar o tempo entre o disparo e o som ter chegado

até o ouvido do observador... esse é um erro que o aluno bem preparado não pode cometer!

- 14: uma questão de física com uma abordagem matemática... o ITA tem essa tradição de dificultar algumas questões de física usando a matemática. Experimente resolver essa questão usando distância entre dois pontos, adotando um instante genérico t após o início do movimento e use as equações de parábola para descobrir a distância mínima. Lembre-se: quando a distância é mínima a distância ao quadrado também é mínima.
- 15: essa questão foi idealizada para ser feita usando um gráfico de $S \times t$, onde S é o espaço e t o tempo. Nessa aula, como ainda não estudamos análises gráficas na cinemática, nós resolvemos pelo método algébrico. Quando estudarmos análises gráficas, voltaremos a resolver essa questão, ressaltando a importância de saber trabalhar com os gráficos na cinemática.
- 16: uma das poucas questões da história do ITA em que o uso do cálculo é realmente necessário para chegar a resposta da questão... entretanto, não fique preocupado se tiver errado, ela não diferencia muito os candidatos no momento da prova. É uma questão totalmente atípica. Lembre-se: seu foco é acertar as fáceis e médias!!

