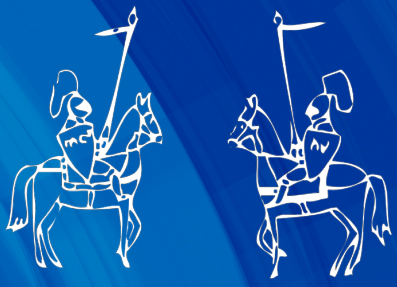


IYPT BRASIL 2012

International Young Physicists` Tournament

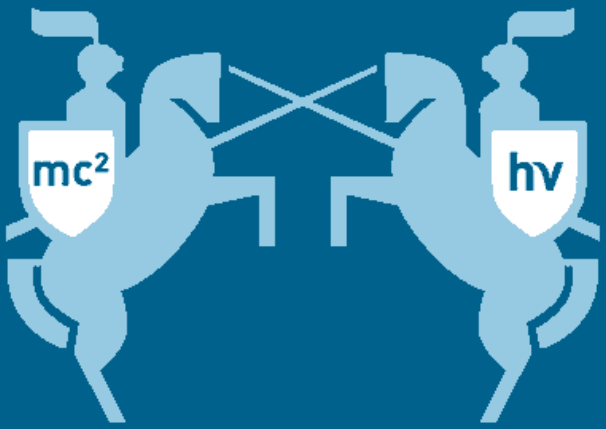
4 a 6 de maio

São Paulo, Brasil

IYPT 2012

20.–29.07.

BAD SAULGAU GERMANY



Sumário

Mensagens de boas-vindas	1
Comitê de organização	5
Programação	6
Equipes Finalistas	7
Problemas IYPT 2012	11
Bem-vindo à São Paulo	15
Rumo à Alemanha	17
História do IYPT	19
Sedes e vencedores	21
Direto do IYPT Teerã	22
Perguntas Frequentes	25
Regulamento oficial	29
B8 Projetos	35
Quem somos	37
Recomendações gerais	38
Para a sua comodidade	39

Mensagens de boas vindas

Prof. Dr. Pedro Frugoli

Diretor do Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia - UNIP

Prezados estudantes,

É com imenso prazer que a UNIP (Universidade Paulista), pelo terceiro ano consecutivo, dá as boas vindas aos participantes do IYPT Brasil.

Depois de muitas horas realizando e experimentos e realizando estudos teóricos de cada um dos problemas propostos, vamos à parte mais interessante: apresentar os principais resultados obtidos e participar de instigantes debates com os outros grupos selecionados. Demonstrem garra e desejo de vencer.

Em nome da UNIP, desejo sucesso a todos os participantes!

Mensagens de boas vindas

Prof. Dr. José Roberto Cardoso

Diretor da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

Caros alunos,

Em seus mais de 110 anos de história, a Escola Politécnica sempre primou pela excelência na formação de engenheiros e engenheiras. Um dos pilares para a nossa missão é atrair os melhores alunos do Brasil, especialmente, os que demonstrem interesse especial pelas ciências, como vocês.

O IYPT proporciona não apenas um novo conhecimento, mas também o desenvolvimento de diversas habilidades interpessoais. Buscar a explicação para os fenômenos e argumentar suas ideias de maneira lógica e estruturada são essenciais para qualquer engenheiro atualmente.

A Escola Politécnica deseja um bom evento a todos os alunos!

Mensagens de boas vindas

Márcio Dalla Valle Martino

Coordenador Geral do IYPT Brasil 2012

Prezados alunos,

É com grande satisfação que estamos iniciando a etapa final do IYPT Brasil. Ao longo da competição, estudantes de todas as regiões do Brasil de dedicaram imensamente fundamentados em objetivos comuns: aprender e superar desafios.

Com muito prazer recebemos os alunos para um intenso final de semana de muitos debates e aprendizado. Aproveitamos também para reforçar agradecimento especial aos pais e professores, que mostram todo seu apoio aos brilhantes jovens com a sua presença nesse evento.

O Comitê de Organização do IYPT Brasil deseja a todos sucesso no torneio!

Mensagens de boas vindas

Felipe Pereira

Presidente do Comitê Científico

Prezados participantes,

Depois da primeira fase do IYPT Brasil 2012 superada, chegou o momento dos Physics Fights. Para isso, busquem aliar o todo o conhecimento dos fenômenos físicos adquiridos durante a primeira fase do torneio com sua capacidade de argumentação para pode defender seu ponto de vista.

Para avaliá-los, convidamos ex-participantes do torneio e especialistas de renomadas instituições de ensino e pesquisa. Com isso, esperamos que o torneio contribua não apenas incrementando os conhecimentos técnicos, mas também influenciando na formação de cada um dos participantes do torneio.

Sucesso a todos!

Comitê de organização

Coordenação

Márcio Dalla Valle Martino	Coordenador Geral
Felipe Pereira	Presidente do Comitê Científico
Allison Massao Hirata	Presidente do Júri
Thiago Frigerio de Carvalho Serra	Secretário Geral

Comitê Científico

Albert Nissimoff	B.Eng., M.Eng. POLI-USP
André Hahn Pereira	B.Eng. POLI-SUP
Bruno França dos Reis	B.Eng. POLI-USP
Lucas de Freitas Frenay	B.Eng. POLI-USP
Victor Fujii Ando	B.Sc., M.Sc. ITA

Secretaria Executiva

Cesar Monzu Freire

Tiago Farias Ishibashi

Sabrina Enomoto

Tesouraria

Marcelo Sandri

Thiago Hidetoshi Nako

Programação

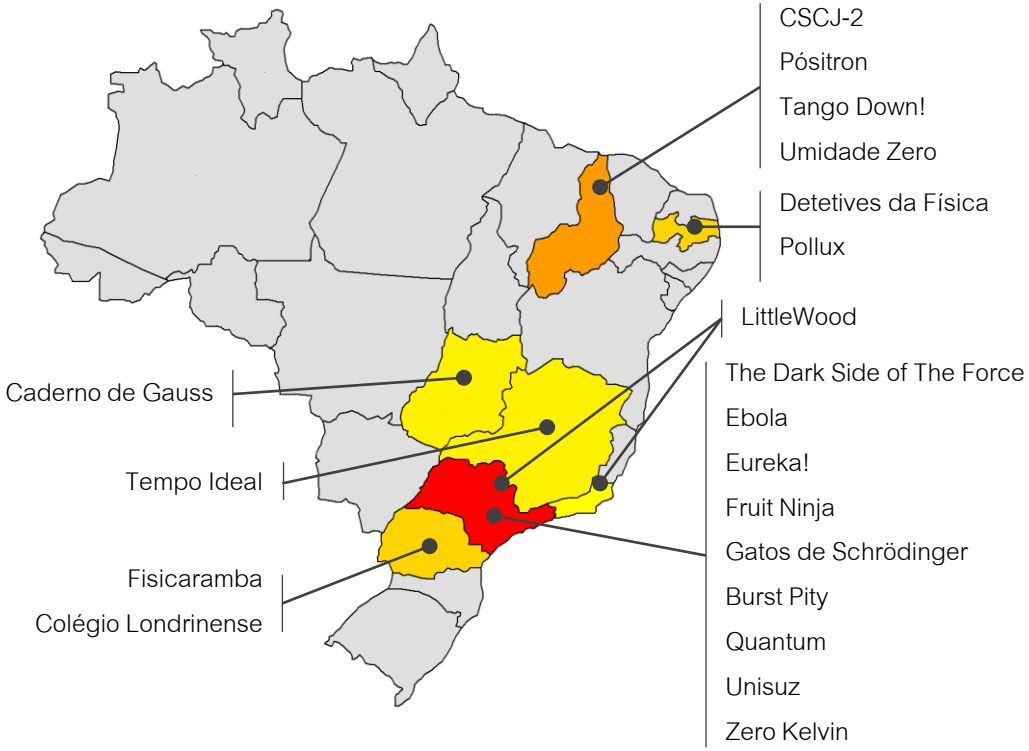
Sexta-feira | 4 de maio de 2012	
19h30 – 20h30	Credenciamento dos alunos e dos líderes de equipe
20h30 – 22h00	Cerimônia de Abertura
22h00 – 23h00	Coquetel de Recepção

Sábado | 5 de maio de 2012	
08h00 – 08h30	Credenciamento do júri
08h30 – 09h45	1ª Reunião do Júri
10h00 – 13h15	Physics Fight #1
13h15 – 14h45	Almoço
14h45 – 15h30	2ª Reunião do Júri
15h45 – 19h00	Physics Fight #2
19h15 – 20h00	Reunião com líderes de equipe

Domingo | 6 de maio de 2012	
08h00 – 09h00	3ª Reunião do Júri
09h15 – 12h30	Physics Fight #3
12h30 – 14h00	Almoço
14h00 – 14h05	Anúncio das equipes finalistas
14h20 – 17h30	Physics Fight Final
18h00 – 19h00	Cerimônia de Encerramento
19h00 – 20h00	Coquetel de Despedida

Equipes Finalistas

Distribuição Geográfica



Burst Pity Colégio Integ. Objetivo – Mogi das Cruzes – SP	
Líder	Prof. Julio César Borella
Integrantes	Leandro dos Santos Bernardo
	Rafael Rick Matsuo de Carvalho
	Yugo Yoshimitsu Anzai
	Bruce Reiner de Oliveira Engane
	Thomas Akio Ikeda Valvassori

Caderno de Gauss Colégio Olimpo – Goiânia – GO	
Líder	Prof. Mateus Grangeiro
Integrantes	Felipe de Oliveira Emos
	Jorge Augusto Lopez
	Victor Hugo Carvalho Calvin Vaz
	Daniel Costa Xavier de Oliveira
	Ricardo Cardoso Matos

Equipes Finalistas

Colégio Londrinense

Colégio Londrinense – Londrina – PR

Líder	Prof. Vinícius Montai
Integrantes	Davi Grossi Hasuda
	Mateus Carvalho Cobbo
	Paula Bento Talizin
	Tiago Tocchetto
	Vitória Lisboa Califani

CSCJ-2

Colégio S. Coração de Jesus – Teresina – PI

Líder	Prof. Paulo Diêgo Lima da Silva
Integrantes	Lucas Levy Alves Moraes
	Maria Tereza da Silva Moro
	Ana Maria Vieira Sousa
	Ana Luisa Siqueira Rosa
	João Pedro da Silva Soares

Detetives da Física

Colégio Motiva Jd. Ambiental – C. Grande – PB

Líder	Prof. Lúcio Xavier Pimentel
Integrantes	Vítor de Moraes Ramos
	Flávia da Silva Melo Ferreira
	Mariana Borges Souto
	Maria Marietta de Mello Bisneta
	Taluana Pereira Duarte

Ebola

Colégio Integrado Objetivo – São Paulo – SP

Líder	Prof. Ronaldo Fogo
Integrantes	Luís Gustavo Lapinha Dalla Stella
	Bruno Kenichi Saika
	Ivan Tadeu Ferreira Antunes Filho
	Liara Guinsberg

Eureka!

Instituto Educacional Portinari – São Paulo – SP

Líder	Prof. Aguinaldo Curti
Integrantes	Amanda Peixoto Almeida
	Affonso Calebe Soto de Oliveira
	Fernanda Silva Maia
	Guilherme Tiago Goes Baceti
	Raphael Winicius Almeida F. de Melo

Fisicaramba

Colégio SESI Pinhais – Curitiba – PR

Líder	Prof. Luis Fernando Caporal
Integrantes	Nelson Daniel Vieira Junior
	Sindy C. Uniat
	Dayane Bunhak
	Leticia Patricio
	Giovanni Straube Canestraro

Equipes Finalistas

Fruit Ninja

Colégio Mater Amabilis – São Paulo – SP

Líder	Prof. Eduardo de Pinho Prado
Integrantes	João Guilherme dos Santos P. do Amaral
	Matheus Enrico Dias Vaz Monteiro
	Guilherme Nishi Kanashiro
	Guilherme Ianhes Martins de Araújo
	Luís Fernando Machado Poletti Valle

Gatos de Schrödinger

Colégio Objetivo – Santos – SP

Líder	Prof. Gilberto Júnior Jacob
Integrantes	Bárbara Cruvinel Santiago
	Denise Sacramento Christovam
	Isabella Cruvinel Santiago
	Luis Felipe Meyer de Orey Gaivão
	Matheus Campos Fernandes

Little Wood

Anglo Prudentino – Presidente Prudente – SP
Colégio EE Bernardo de Sayão – Rio de Janeiro – RJ

Líder	Prof. Ricardo Toshio Kuniyoshi
Integrantes	Vitor Dias Gomes Barrios Marin
	Daniel Santana Rocha
	Guilherme Anitele Silva

Pollux

Colégio Motiva – Campina Grande – PB

Líder	Prof. Lúcio Xavier Pimentel
Integrantes	Thayanne Pereira Duarte
	Aristócles Hitallo Bezerra
	Luis Felipe de Farias Alves
	Matheus Bartz Noy

Pósitron

Colégio S. Coração de Jesus – Teresina – PI

Líder	Prof. Paulo Diêgo Lima da Silva
Integrantes	Matheus Ravelli dos Reis Freitas
	Ana Caroline Mendes de Almeida
	Matheus Gomes Soares de Sousa
	Marcos Vítor Silva Moraes Araújo
	Wendell Gonçalves de Oliveira Milanês

Quantum

Colégio Integrado Objetivo – São Paulo – SP

Líder	Prof. Ronaldo Fogo
Integrantes	Ibraim Rebouças
	Gabriel Demetrius Bertoldo da Silva
	Nathalia Cecila Novo
	Giovanni Furlan Gabia

Equipes Finalistas

Tango Down

Colégio S. Coração de Jesus – Teresina – PI

Líder	Prof. Paulo Diêgo Lima da Silva
Integrantes	Petrus Tabatinga Castro
	Lucas Guilherme Mota de Sousa
	Lukas Rafael Mendes Almeida
	Francisco Emerson Braga Mesquita Junior
	Juliana Raquel M. da Rocha B. Santos

Tempo Ideal

Instituto Novos Tempos – Contagem – MG

Líder	Prof. Mauro Kenji Oya
Integrantes	Tarcisio Mariano Batista Junior
	Jéssica Rayane de Rezende
	Lygia Costa Campos
	Gabriela Lopes de Freitas
	Isabela Cristina Carreiro Cavalcante

The Dark Side of the Force

COC Matão – Matão – SP

Líder	Prof. Huyra Estevão de Araujo
Integrantes	Vitor Marquioni Monteiro
	Claus Sebastião Bueno da Silva
	Jonas Marques de Freitas
	Heloísa Monteiro Scognamiglio
	Paula Juliana Jorge Guiu

Umidade Zero

Instituto Dom Barreto – Teresina – PI

Líder	Prof. Rawlinson Medeiros Ibiapina
Integrantes	Guilherme Ribeiro Moreira
	Victor Hugo Fernandes Breder
	Sebastião Beethovem Brandão Filho
	Felipe Celso Reis Pinheiro
	Lucas Moreira Reis Cogo

Unisuz

Colégio Unisuz – Suzano – SP

Líder	Prof.a Monica Maria Biancolin
Integrantes	Marcus Vinicius dos Santos Lima
	Renan da Cunha
	Rebeca Dias Romero
	Thales Cardoso Oliveira
	Guilherme Yutaka Nishioka

Zero Kelvin

Colégio Objetivo Aquarius – S. José dos Campos – SP

Líder	Prof. Édy Carlos Monteiro
Integrantes	João Gabriel Faria e Miranda
	Amanda Maria Marciano Leite Oliveira
	Gabriel Ribeiro Luz
	Lucas Barreto Mota dos Santos
	Gustavo Camargo Teixeira de Almeida

Problemas IYPT 2012

01. Canhão gaussiano

Uma fila de esferas de aço idênticas, incluindo um imã forte (em algum lugar da fila), estão em repouso em um meio não-magnético. Uma outra esfera de aço rola em direção à fila e colide com uma das extremidades. A bola na extremidade oposta da fila é lançada a uma velocidade surpreendentemente alta. Otimize a posição do imã para o maximizar o efeito.

02. Cortando o ar

Quando um pedaço de fio (por exemplo de nylon) com uma pequena massa presa à sua ponta é girado no ar, um barulho característico é emitido. Estude a origem desse som e parâmetros relevantes.

03. Corrente de miçangas

Uma longa corrente de miçangas é abandonada de um béquer depois de puxada uma parte suficientemente longa da corrente pela borda do béquer. Devido à gravidade, a velocidade da corrente aumenta. Em um certo momento, a corrente não encosta mais na borda do béquer (ver figura). Investigue e explique o fenômeno.

04. Ponte de fluido

Se uma alta voltagem é aplicada em um fluido (ex. água deionizada) em dois béqueres que estão em contato, uma ponte de fluido pode ser formada. Investigue o fenômeno. (Altas voltagens devem ser utilizadas apenas sob supervisão de um especialista).

Problemas IYPT 2012

05. Ondas brilhantes

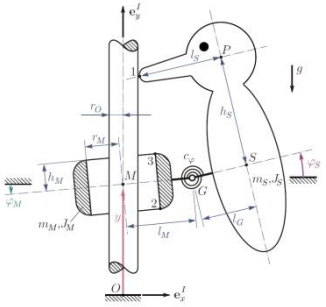
Ilumine um tanque d'água. Quando existem ondas na superfície da água, você consegue ver padrões claros e escuros no fundo do tanque. Estude a relação entre as ondas e o padrão.

06. Pica-pau de brinquedos

Um picapau de brinquedo (veja figura) exibe um movimento oscilatório. Investigue e explique o movimento do brinquedo.

07. Tachinha

Uma tachinha flutuando na superfície da água e próxima a outro objeto flutuante está sujeita a uma força atrativa. Investigue e explique este fenômeno. É possível estabelecer uma força repulsiva por um mecanismo similar?

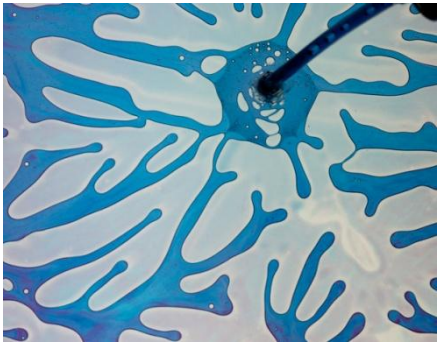


08. Bolhas

É possível flutuar na água quando existe uma grande quantidade de bolhas presentes? Estude como a flutuabilidade de um objeto depende da presença de bolhas.

09. Imã e moeda

Coloque uma moeda verticalmente sobre um imã. Incline a moeda (em relação ao imã) e, em seguida, solte-a. A moeda pode cair sobre o imã ou voltar à posição vertical. Estude e explique o movimento da moeda.



10. Garrafa balançando

Encha uma garrafa com um líquido. Deite-a em uma superfície horizontal e empurre-a. A garrafa poderá inicialmente se mover para a frente e, em seguida, oscilar antes de chegar ao repouso. Investigue o movimento da garrafa.

11. Fluxo plano

Preencha uma pequena lacuna entre duas placas paralelas, largas, transparentes e horizontais, com um líquido e faça um pequeno furo no centro de uma das placas. Investigue o fluxo nesta célula se um líquido diferente for injetado através do buraco.

12. Lanternas

Lanternas de balão de papel flutuam usando uma vela. Projete e faça uma lanterna usando uma única vela que tome o menor tempo possível (desde o acendimento da vela) para subir uma altura vertical de 2,5m. Investigue a influência dos vários parâmetros. (Atenção: soltar balão ao ar livre é crime no Brasil

13. Vidro embaçado

Respire em uma superfície fria de vidro de forma que vapor d'água se condense nela. Olhe para uma lâmpada branca através do vidro embaçado e você verá anéis coloridos aparecendo externamente a um ponto branco central difuso. Explique esse fenômeno.

14. Espalhamento de grãos

Se uma esfera de aço é solta em um terreno de areia seca, será observado um "espalhamento", que poderá ser seguido pela ejeção de uma coluna vertical de areia. Reproduza e explique esse fenômeno.

15. Bola de golfe frustrante

Uma bola de golfe pode escapar do buraco instantes após ela ter entrado. Explique esse fenômeno e investigue as condições sob as quais ele pode ser observado.

16. Bolha ascendente

Um tubo vertical é preenchido com um fluido viscoso. No fundo do tubo, existe uma grande bolha de ar. Estude a ascensão da bolha do fundo até a superfície.

17. Esfera na espuma

Uma esfera pequena e leve é colocada dentro de espuma de sabão. O tamanho da esfera deve ser comparável ao tamanho das bolhas de espuma. Investigue o movimento da esfera em função dos parâmetros relevantes.

Bem-vindo à São Paulo

Piratininga virou São Paulo: o colégio é hoje uma metrópole

Os padres jesuítas José de Anchieta e Manoel da Nóbrega subiram a Serra do Mar, nos idos de 1553, a fim de buscar um local seguro para se instalar e catequizar os índios. Ao atingir o planalto de Piratininga, encontraram o ponto ideal. Tinha "ares frios e temperados como os de Espanha" e "uma terra mui sadia, fresca e de boas águas".

Era o dia 25 de janeiro de 1554, data que marca o aniversário de São Paulo. Quase cinco séculos depois, o povoado de Piratininga se transformou numa cidade de 11 milhões de habitantes. Daqueles tempos, restam apenas as fundações da construção feita pelos padres e índios no Pateo do Collegio.

Piratininga demorou 157 anos para se tornar uma cidade chamada São Paulo, decisão ratificada pelo rei de Portugal. Nessa época, São Paulo ainda era o ponto de partida das bandeiras, expedições que cortavam o interior do Brasil. Tinham como objetivos a busca de minerais preciosos e o aprisionamento de índios para trabalhar como escravos nas minas e lavouras.

Em 1815, a cidade se transformou em capital da Província de São Paulo. Mas somente doze anos depois ganharia sua primeira faculdade, de Direito, no Largo São Francisco. A partir de então, São Paulo se tornou um núcleo intelectual e político do país. Mas apenas se tornaria um importante centro econômico com a expansão da cafeicultura no final do século XIX. Imigrantes chegaram dos quatro cantos do mundo para trabalhar nas lavouras e, mais tarde, no crescente parque industrial da cidade. Mais da metade dos habitantes da cidade, em meados da década de 1890, era formada por imigrantes.

Na década de 1970, o setor de serviços ganhou maior destaque na economia paulistana. As indústrias migraram para municípios da Grande São Paulo, como o chamado ABCD (Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul e Diadema). Hoje, a capital paulista é o centro financeiro da América Latina e por isso ainda recebe de braços abertos brasileiros e estrangeiros que trabalham e vivem na cidade de São Paulo, em um ambiente de tolerância e respeito à diversidade de credos, etnias, orientações sexuais e tribos.

São Paulo em números

- **Fundação**: 25 de janeiro de 1554
- **População**: 11 886 518 habitantes
- **Temperatura média anual**: 19°C
- **Extensão**: 1.530 km².
- **Altitude**: 760 metros em média.

Gastronomia

- 12,5 mil restaurantes
- 52 tipos de cozinha
- 3,2 mil padarias
- 500 churrascarias

Turismo, Cultura e Lazer

- 11 milhões de visitantes por ano
- 160 teatros
- 110 museus
- 260 salas em 55 cinemas
- 280 salas de teatro
- 40 centros culturais
- 64 parques e áreas verdes
- 79 shoppings

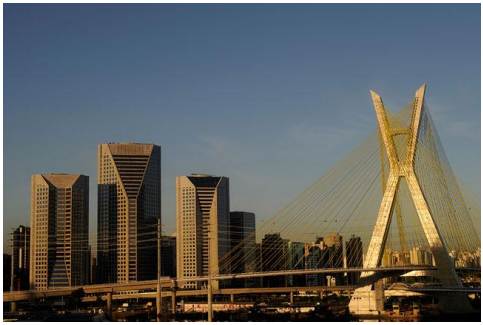
- 7 parques temáticos (na Grande São Paulo)
- 7 grandes casas de espetáculos
- 7 estádios de futebol
- 1 autódromo internacional

Transporte

- 2ª maior frota de helicópteros do mundo
- 55 estações de metrô em 5 linhas
- 270 km de trens
- 37 mil táxis

Negócios e eventos

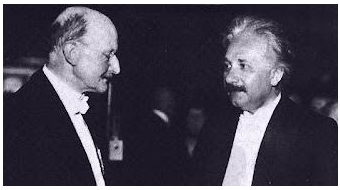
- Mais de 90 mil eventos por ano
- 75% das feiras de negócio do Brasil
- 38 das 100 maiores empresas privadas
- 17 dos 20 maiores bancos



Rumo à Alemanha

Bandeira e brasão da Alemanha

Localização



Max Planck e Albert Einstein

Neuschwanstein, ao sul do país

Alemanha, país de história, artes e ciências

Sétimo maior país da Europa e com 80 milhões de habitantes, a República Federal da Alemanha sempre exerceu papel de destaque nos principais acontecimentos da história mundial. Seus primeiros registros datam de 100d.C. em referência à região chamada Germânia, que era habitada pelos povos germânicos. Durante o século X, formou a parte central do Sacro Império Romano-Germânico e em 1871 formou um Estado-Nação. Após a Segunda Guerra Mundial, o país foi dividido em República Federal da Alemanha ("Alemanha Ocidental") e a República Democrática Alemã ("Alemanha Oriental"). Simbolicamente marcada pela queda do Muro de Berlin, a reunificação ocorreu em 1990.

Maior economia da Europa e quarta economia mundial, o país é um grande exportador de produtos de alto valor agregado, especialmente, relacionado em áreas de engenharia, como automóveis, máquinas, metais, produtos químicos e energia. Notadamente preocupada com questões ambientais, trata-se do maior produtor de turbinas de energia eólica e de energia solar do mundo. Grande parte de seu desenvolvimento tecnológico pode ser atribuído à existência de diversos centros de pesquisa e a maciços investimentos em ciência e tecnologia. O Premio Nobel já foi concedido a 103 laureados alemães nos mais diversos campos do conhecimento. Albert Einstein e Max Planck foram cruciais para o desenvolvimento da física moderna.

Lago Constance, próximo à cidade

IBO Deutschland

Log

Rumo à Alemanha

A terra dos artistas e pensadores

Bach, Beethoven, Goethe, Kant, Nietzsche, Humboldt, irmãos Grimm. O rol da cultura alemã segue indefinidamente.

Conhecida também como "A terra dos poetas e pensadores", o país também possui uma grande diversidade cultural. Escritores, filósofos, cientistas políticos exerceram e ainda exercem papel de destaque em seus campos de atuação.

Em virtude de toda a diversidade e desenvolvimento, o país atrai visitantes do mundo inteiro não apenas por seus diversos museus, igrejas e obras de arte que retratam parte da história mundial, como também por toda a receptividade do povo alemão.

Bad Saulgau, um vilarejo precioso

Bad Saulgau encontra-se na charmosa Oberschwäbische Barockstraße (Rota Barroca da Suábia Superior, ao sul da Alemanha). Apesar de diminuta em população (*ca*. 12 mil), conta com opções culturais, esportivas e, como denuncia a primeira parte do nome, de fontes termais. O antigo barroco contrasta harmoniosamente com a economia local, movida por empresas de engenharia altamente especializadas.

O IYPT 2012 ocorrerá nas dependências da escola japonesa Toin Gakuen e no Fórum da cidade.

Brasão da cidade

Localização

Praça do mercado, Bad Saulgau

gos de torneios recentes sediados na Alemanha

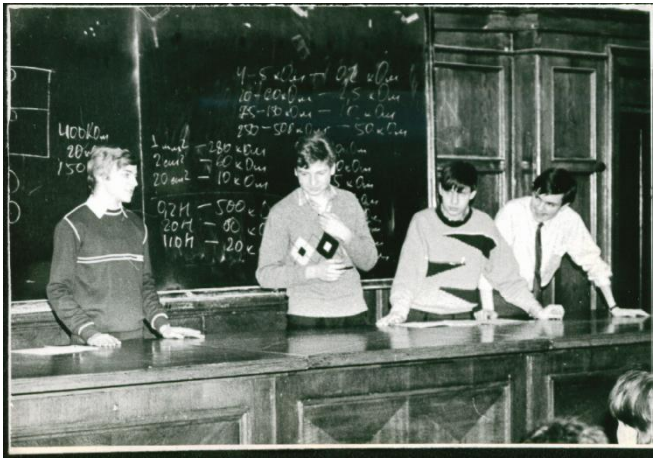
História do IYPT

O IYPT surgiu do YPT (Young Physicists' Tournament), competição idealizada pelo professor Evgeny Yunosov, da Faculdade de Física da Universidade de Moscou. O primeiro YPT foi sediado em Moscou, União Soviética, em 1979. No ano seguinte, o criador da competição publicou na então importante revista moscovita *Kvant* a estrutura do *Physics Fight* e o torneio tomou o formato conhecido atualmente. Em 1988, em comemoração à 10ª edição do YPT, equipes de alguns países do Leste Europeu foram convidadas para participar de *Physics Figths* na cerimônia de encerramento daquela edição do YPT. Organizado inteiramente em russo, tal embate é considerado até hoje o primeiro IYPT, acrescentando o caráter internacional a esta importante competição. Devido ao caráter não-oficial da primeira edição do IYPT, até hoje diversos países como a URSS, a Bulgária e a Polônia reivindicam a vitória da primeira edição do torneio internacional, fato que talvez nunca possa ser comprovado oficialmente.

IYPT 1991, Moscow

fonte: blog.ilyam.org

História do IYPT



IYPT 1991, Moscow
fonte: blog.ilyam.org

Certificado IYPT 1989
fonte: blog.ilyam.org

Ao longo da história do IYPT, a Alemanha tornou-se a equipe mais vencedora, com 6 títulos conquistados nas 13 finais já alcançadas. Entretanto, nos últimos anos observa-se uma ascensão significativa dos países não-europeus. A Austrália foi o primeiro país fora da Europa a vencer o IYPT, em 2007 na cidade de Seul. Em 2009, a Coreia do Sul sagrou-se como a primeira campeã asiática e em 2010 a Áustria foi a única representante europeia entre os quatro países medalhistas de ouro. A partir deste ano, todos os finalistas da competição internacional recebem medalhas de ouro, porém apenas o vencedor da final é laureado com a taça do IYPT.

Apenas duas vezes o IYPT foi vencido pelo país-sede da competição, notadamente em 1997 na República Tcheca e em 1990 na então União Soviética.

Até hoje, 36 países já participaram em pelo menos uma das 23 edições do torneio, entre eles o Brasil.

A primeira participação brasileira ocorreu em 2004, em Brisbane, Austrália, quando obteve a 15.a colocação. No ano seguinte, em Winterthur, Suíça, a equipe nacional obteve o seu melhor desempenho ao ficar em 7.o lugar e conquistar a medalha de bronze.

Em 2006, em Bratislava, Eslováquia, o time brasileiro ficou em 13.o e em 2007, em Seul, Coreia do Sul, em 17.o. Após não ser representado na competição internacional durante alguns anos, o país voltou a disputar o IYPT na edição de 2011, no Irã, quando terminou em 15.o.

Sedes e vencedores

	Ano	Cidade Sede	Medalha de Ouro	Medalha de Prata
1	1988	Moscou		
2	1989	Moscou	Alemanha Ocidental e Bulgária	
3	1990	Moscou	União Soviética	
4	1991	Moscou	Hungria	
5	1992	Protvino	Bielorrússia e Tchecoslováquia	Países Baixos e Rússia
6	1993	Protvino	Geórgia	Ucrânia e Hungria
7	1994	Groningen	República Checa e Rússia	Geórgia
8	1995	Spa	Alemanha	República Tcheca e Hungria
9	1996	Tskhaltubo	República Tcheca	Alemanha e Georgia-2
10	1997	Cheb	Hungria e República Tcheca	Bielorrússia
11	1998	Donaueschingen	República Tcheca	Alemanha e Polónia
12	1999	Viena	Alemanha	Geórgia e Áustria
13	2000	Budapeste	Polônia	Alemanha e Rússia
14	2001	Espoo	Eslováquia	Austrália e Alemanha
15	2002	Odessa	Polónia	Bielorrússia e Alemanha
16	2003	Uppsala	Alemanha	Coreia do Sul e Polónia
17	2004	Brisbane	Polônia	Alemanha e Eslováquia
18	2005	Winterthur	Alemanha	Bielorrússia e Estados Unidos
19	2006	Bratislava	Croácia	Coreia do Sul e Alemanha
20	2007	Seul	Austrália	Coreia do Sul e Nova Zelândia
21	2008	Trogir	Alemanha	Croácia e Nova Zelândia
22	2009	Tianjin	Coreia do Sul	Áustria e Nova Zelândia
23	2010	Viena	Singapura, Áustria, Nova Zelândia e Coreia do Sul	Alemanha, Taiwan, Irã, Austrália e Eslováquia
24	2011	Teerã	Coreia do Sul, Áustria e Alemanha	Taiwan, Irã, Eslováquia, Cingapura e Bielorrússia

Direto do IYPT Teerã

Após incontáveis dias de estudos, experimentos e simulações de Physics Fights, a delegação brasileira, composta pelos alunos Bárbara Santiago, Danilo Simões, Julliana Frassei, Lucas Morais e Mateus de Carvalho, pelo prof. Rawlinson Ibiapina, pelo representante da B-8 Projetos e membro do Comitê Internacional de Organização, Victor Ando, além dos visitantes Roberto Frassei e Leonardo Cunha, finalmente desembarcou em Teerã às 3h35 do dia 22 de julho. À nossa chegada, aguardava um estudante de engenharia elétrica iraniano, o Michael, que seria nosso guia durante nossa permanência no país. Junto com outras equipes, um antigo ônibus nos conduziria aos alojamentos.

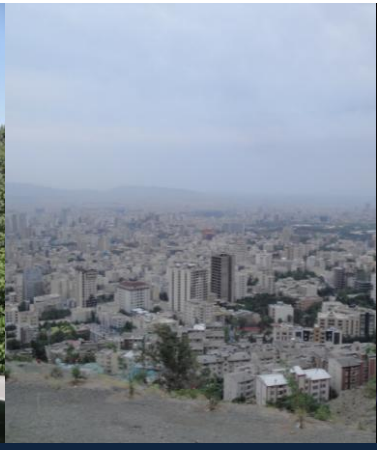
No caminho, a paisagem nos revelava que estávamos em um lugar completamente diferente. Casas e pequenos prédios em tons pastéis surgiam gradativamente na paisagem hostil do deserto, até chegarmos à caótica e movimentada capital. A temperatura, que estava tolerável quando desembarcamos, já mostrava sua intensidade com o amanhecer. Rapidamente notamos que temperaturas acima de 30 °C e umidade desértica implicam na ingestão de cerca de 3 litros de água por dia.

Chegamos, enfim, aos alojamentos da Universidade Tecnológica de Amirkhabir, que sediaria as disputas entre as 21 nações. O quarto contemplava um beliche e uma pequena mesa, além da onipresente imagem do aiatolá Khomeini. As acomodações eram rústicas, mas o cansaço seria o grande aliado do sono.

Direto do IYPT Teerã

No dia seguinte, deu-se a abertura do torneio, com a participação de autoridades iranianas e a apresentação de cada time. Sem delongas, em seguida fomos para o nosso primeiro PF. E seria contra a Rússia e a Bielorrússia. O time ainda estava bastante nervoso, mas obteve boa pontuação. Mas não satisfeitos com o resultado, estendemos o treinamento pela madrugada, já que, no dia seguinte, a batalha seria mais difícil, enfrentaríamos Taiwan e Croácia.

E difícil a batalha foi. O time saiu cabisbaixo do segundo PF e estava cogitando deixar o passeio vespertino para se dedicar aos problemas. Mas por fim, decidimos pelo passeio. E foi uma escolha acertada, o time se revigorou e os momentos pesados da manhã foram esquecidos. Passamos a tarde em um complexo de museus, onde vimos exposições de arte contemporânea e artigos do tempo da monarquia. No fim do dia, fomos ao alto de uma montanha, de onde se podia contemplar boa parte da cidade. Não obstante o passeio, persistimos no treinamento das apresentações durante a madrugada. O Lucas, exausto, dormiu de camisa e gravata mesmo.

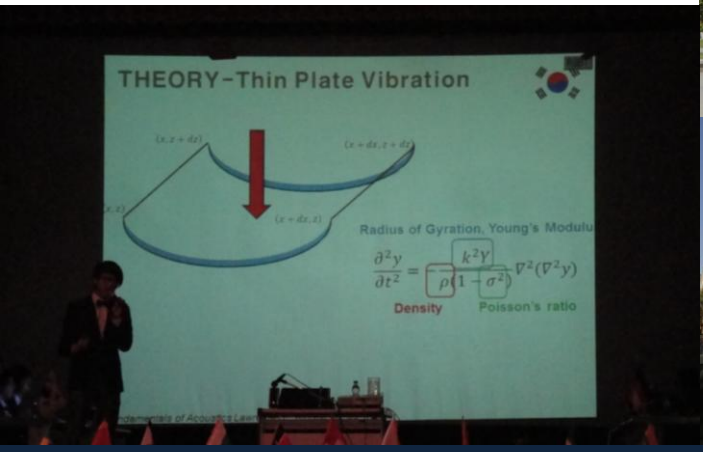


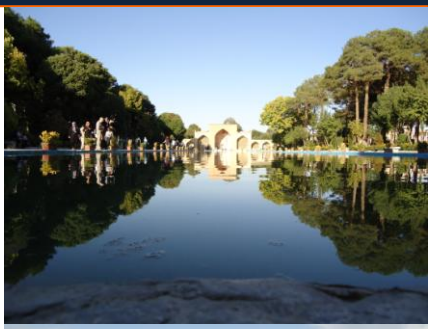
Direto do IYPT Teerã

No dia 25 enfrentaríamos o dia mais desafiador. Não só haveria dois PFs, como também começaríamos contra Irã e Áustria, dois times consagrados na competição. Apesar da derrota nessa sala, obtivemos muitos pontos, o que de alguma forma protegeu a moral do time. À tarde a disputa foi contra Tailândia e Quênia e, mesmo com um júri bastante crítico, vencemos o PF#4.

A manhã do dia 26 foi um pouco mais tranquila e vencemos a última disputa, contra Bulgária e Ucrânia. Durante o almoço, a notícia já havia se espalhado: Coreia do Sul, Áustria e Alemanha disputariam o PF Final. Para os demais, as disputas haviam encerrado e o clima já estava mais descontraído. No dia seguinte, a Coreia do Sul saiu vencedora do IYPT 2012 com a cativante apresentação da "bateria de copo".

Os PFs acabaram, mas ainda teríamos mais dois dias no Irã. Fomos conhecer a bela cidade de Isfahan. A visita ao mercado foi fascinante, muitos produtos, cores, joias, aromas, arcos, tapetes, mosaicos, etc. E, por fim, o retorno ao Brasil ainda teria uma merecida escala prolongada na moderna cidade de Dubai.





Perguntas Frequentes

1. Qual será a estrutura técnica disponibilizada para as equipes?

Todas as salas terão um computador e um projetor multimídia à disposição das equipes. Entretanto, para evitar problemas ocasionados por conflito de versões de programas e de sistema operacional, é altamente recomendável que cada equipe leve um notebook, no qual tenha sido cuidadosamente verificado que as apresentações rodam corretamente (incluindo vídeos, animações, etc).

2. Qual a apresentação pessoal recomendada para o torneio?

Levando em consideração a relevância de habilidades de comunicação, expressão e persuasão no desenrolar do evento, é requerida uma particular atenção quanto à apresentação pessoal e à postura dos integrantes das equipes. Logo, seguindo os padrões do Torneio Internacional, solicita-se que os estudantes venham trajados da maneira mais sóbria e formal possível. Os rapazes devem utilizar terno e gravata.

3. Como é definido o problema apresentado em cada rodada?

No início de cada rodada, os capitães dos times relator e oponente participam da etapa do desafio. Logo após cada problema desafiado pelo oponente, o relator declara a aceitação ou a rejeição do problema. Assim que um problema é aceito, o presidente de sessão dá início ao período de 3 minutos para preparação da apresentação.

4. Como são conhecidos os problemas que não podem ser desafiados a cada rodada?

Imediatamente antes da etapa do desafio, o presidente de sessão lista os problemas que não podem ser desafiados naquela rodada, isto é, os problemas que já tenham sido apresentados nas rodadas anteriores do mesmo PF ou que já tenham sido apresentados pelo time relator em PFs anteriores.

Perguntas Frequentes

5. O que muda no transcorrer da rodada caso a equipe relatora rejeite mais do que os 10 problemas permitidos?

A única alteração refere-se ao cálculo da pontuação da equipe na rodada em que atuou como relatora. Para cada problema rejeitado além do permitido, o peso é decrescido de 20%, isto é, o fator multiplicativo cai de 3,0 para 2,4 (uma rejeição excedente), 1,8 (duas rejeições excedentes) e assim sucessivamente. Portanto, todas as regras de andamento dos PFs e os tempos definidos para cada etapa são seguidas normalmente.

6. Se o relator demorar menos de 3 minutos para se preparar, poderá ser aproveitado o período remanescente para prolongar o tempo de sua apresentação?

Não, os tempos de cada etapa são totalmente independentes. O mesmo raciocínio vale para as apresentações do oponente e do revisor, que não podem se prolongar, mesmo que o tempo de preparação tenha sido menor do que o limite estabelecido.

7. Qual a diferença entre o período reservado para as perguntas do oponente ao relator (2 min. logo após a apresentação) e o período destinado à discussão entre o relator e o oponente?

Logo após a apresentação do relator, espera-se que o oponente tire as dúvidas quanto aos métodos utilizados, às considerações definidas e à resolução como um todo, de maneira a permitir a avaliação precisa dos pontos fortes e fracos da apresentação. Em outras palavras, são esperadas perguntas e respostas sucintas e diretas por parte das duas equipes envolvidas. Já na etapa da discussão, é importante uma argumentação mais profunda de ambas as equipes, de modo a tornar clara a adequação técnica da solução proposta pelo time relator e os pontos onde poderiam ser implementadas melhorias.

Perguntas Frequentes

8. O time avaliador deve fazer perguntas apenas ao time relator ou também ao oponente?

Entende-se que um bom trabalho de avaliação consista na identificação dos pontos fortes e fracos tanto do time relator quanto do time oponente. É altamente recomendável, portanto, que o avaliador administre o seu tempo de perguntas de modo a explorar as nuances da performance de ambas as equipes.

9. Quais as restrições para as considerações finais do time relator?

Os dois minutos destinados às considerações finais devem ser utilizados para esclarecer pontos levantados pelas equipes oponente e revisora e não para adicionar novas informações. Isto é, não podem ser apresentados novos experimentos ou detalhes que impeçam discussão entre os times.

10. As equipes podem se conectar à internet durante as rodadas dos Physics Fights?

Não, durante as sessões de discussões não é permitido acesso a qualquer fonte de consulta externa, como a internet ou mensagens instantâneas. Pelo mesmo motivo, também não é autorizada comunicação entre alunos e líderes de equipe durante as rodadas dos Physics Fights.

11. Os times precisam definir antes do início do PF qual membro discutirá em cada rodada?

Não. Os times podem definir o membro que participará das discussões apenas no instante da primeira participação oral da equipe após a definição do problema.

12. É permitido alterar o membro da equipe que participa da discussão no meio de uma rodada? E entre rodadas de um mesmo PF?

Após a primeira participação oral da equipe em uma rodada, não é autorizada a mudança quanto ao membro escolhido para atuar nas discussões. Porém, cada equipe pode definir o seu representante em cada rodada independentemente do membro escolhido nas rodadas ou nos PFs anteriores.

Perguntas Frequentes

13. Como são definidos os problemas que serão apresentados no PF Final?

No PF Final, cada time poderá escolher o seu problema a ser apresentado. A prioridade da escolha será da equipe que tiver acumulado maior pontuação durante os três PFs semifinais. Ao final do terceiro PF semifinal, cada equipe entregará ao presidente de sessão uma lista com os seus três problemas escolhidos em ordem de prioridade. Assim que todas as notas forem compiladas, serão anunciados publicamente os três times finalistas e o problema que será apresentado em cada rodada.

14. Quais as diferenças entre as regras de funcionamento dos PFs semifinais e do PF Final?

Devido ao aspecto explicado na questão anterior, a etapa do desafio será omitida. Além disso, como já serão conhecidos os problemas a serem discutidos, o time relator deverá deixar a apresentação preparada logo antes do início de cada rodada. Ainda assim, o PF Final será mais longo que os demais, uma vez que serão reservados 12 minutos para a apresentação do relator e 10 minutos para a discussão entre relator e oponente, para as perguntas do júri e para o intervalo entre as rodadas.

15. Quantas equipes serão premiadas durante a Cerimônia de Encerramento?

Serão entregues medalhas de ouro aos membros e ao professor responsável da equipe vencedora do PF Final. Os integrantes e professores das equipes que ficarem entre o 2.o e o 5.o lugar receberão medalhas de prata. As outras seis equipes mais bem classificadas serão contempladas com medalhas de bronze. Todos os participantes, líderes de equipe, jurados e convidados especiais também receberão certificados oficiais de participação.

Regulamento Oficial

A. Sobre o Torneio

1. O IYPT (International Young Physicists' Tournament - Torneio Internacional de Jovens Físicos) é um torneio que visa a estimular o interesse dos estudantes pela Física, desenvolvendo o pensamento autônomo e crítico e estimulando o trabalho investigativo e colaborativo.

2. O IYPT foi criado por professores do Departamento de Física da Universidade de Moscou, Rússia, com a finalidade de desenvolver uma competição diferente das olimpíadas científicas tradicionais.

3. A fase internacional do torneio ocorre anualmente em local itinerante. Durante a semana de competições, 17 problemas abertos e de natureza investigativa, previamente selecionados pelo Comitê Internacional, são debatidos pelos times dos diversos países participantes.

4. Os problemas do torneio podem ser propostos por pessoas de qualquer país e são selecionados num seminário dos coordenadores nacionais do IYPT. Esses problemas devem abranger várias áreas da Física e devem desenvolver a criatividade, a concentração, o raciocínio indutivo e dedutivo, a habilidade de construir hipóteses, a capacidade de observação, de análise argumentos, de formulação de hipóteses, de estabelecimento de relações de causa e efeito, bem como o respeito a outras opiniões.

5. Pela natureza dos problemas, o torneio estimula também o desenvolvimento da capacidade de liderança, de trabalhar em equipe, de dividir responsabilidades e de administrar conflitos, além do aprimoramento das habilidades de comunicação oral e escrita.

6. A organização do IYPT no Brasil é realizada pela Associação Cultural B8 Projetos Educacionais.

B. Sobre a participação

7. Podem participar estudantes que estejam regularmente matriculados no Ensino Médio no ano de 2012.

8. As equipes devem ser formadas por três, quatro ou cinco integrantes. Não há limite para o número de times inscritos por escola.

9. Os times podem ser heterogêneos, podendo ser compostos por alunos de escolas e séries diferentes, desde que respeitando os dois itens anteriores.

10. Cada equipe deve indicar um integrante para ser o "capitão do time", que será considerado o elo de comunicação com a coordenação do torneio. Também deve ser indicado um professor responsável que será o "líder da equipe".

C. Sobre a inscrição

11. O preenchimento do formulário de participação e o pagamento da taxa de inscrição deverão ser realizados até o dia 17 de fevereiro de 2012.

12. O formulário para inscrição deve ser preenchido pelo "capitão do time", pelo "líder de equipe" ou pela escola diretamente pelo site do IYPT Brasil (www.iypt.com.br).

13. A inscrição será considerada consolidada somente após o envio do comprovante do pagamento da taxa de inscrição para o e-mail inscricao@iypt.com.br e o recebimento da mensagem de confirmação enviada pela Organização do IYPT Brasil.

14. Cada time deverá pagar uma taxa de inscrição no valor de R$ 200,00 (duzentos reais). Equipes com todos os integrantes matriculados na rede pública de ensino estão isentas da taxa.

15. O valor da inscrição inclui Coquetel de Abertura e traslado entre o hotel credenciado e a Cerimônia de Abertura na sexta-feira. Também estão incluídos o Coquetel de Encerramento e o traslado entre o local de competição e o aeroporto utilizado pela equipe (Congonhas ou Guarulhos) no domingo.

16. Os coquetéis e os traslados serão oferecidos a todos os integrantes, líderes e convidados das equipes. Os times que utilizarem transporte aéreo são responsáveis por informar os dados do voo e a quantidade de convidados com pelo menos duas semanas de antecedência.

17. A taxa de inscrição deverá ser depositada na conta do IYPT Brasil:

IYPT BRASIL - A/C Marcelo Sandri (tesoureiro em exercício)
Banco Itaú
Agência: 6470
Conta: 04010-3

18. Alterações na formação do time devem ser solicitadas por e-mail (inscricao@iypt.com.br) até duas semanas antes do início do Torneio Nacional.

D. Sobre a fase classificatória

19. A classificação para o Torneio Nacional será realizada com base na avaliação de um relatório que cada equipe deverá realizar, incluindo a solução inicial de 5 dos 17 problemas disponibilizados no site do torneio.

20. Todas as resoluções devem apresentar, no mínimo, um experimento e os seus respectivos dados experimentais para corroborar as hipóteses e teorias apresentadas.

21. Recomenda-se a leitura das orientações da FEBRACE (Feira Brasileira de Ciências, Engenharia e Inovação) com relação ao método científico (http://febrace.org.br/projetos/metodologia-cientifica/) e o estudo crítico do "Reference Kit" disponibilizado por Ilya Martchenko (http://kit.ilyam.org).

22. Os relatórios devem seguir as instruções de formatação e de envio especificadas no Anexo I – Elaboração e avaliação dos relatórios da Fase Classificatória.

23. Os relatórios deverão ser enviados por SEDEX até o dia 5 de março de 2012 para Organização do IYPT BRASIL:

B8 PROJETOS EDUCACIONAIS - IYPT Brasil
A/C Márcio Dalla Valle Martino
Rua Dom Armando Lombardi, 701, conjunto 81/82
CEP: 05616-011 - Morumbi, São Paulo – SP

24. Os times classificados e os times suplentes para o Torneio Nacional serão divulgados no dia 19 de março de 2012 no site oficial do torneio.

25. As equipes devem confirmar presença no Torneio Nacional impreterivelmente até o dia 31 de março de 2012 através do e-mail confirmacao@iypt.com.br.

E. Sobre o torneio nacional

26. O IYPT Brasil será realizado na cidade de São Paulo em maio de 2012.

27. O Torneio Nacional será organizado em sessões intituladas “Physics Fights” (PFs), nas quais três ou quatro equipes debaterão as resoluções apresentadas para determinados problemas.

28. Para informações específicas sobre o funcionamento de um "Physics Fight", bem como sobre a forma de avaliação do desempenho das equipes, verifique o Anexo II – Regras de funcionamento e de pontuação nos "Physics Fights".

29. Cada equipe disputará pelo menos três sessões de "Physics Fights" semifinais durante o Torneio Nacional, sendo duas no sábado e uma na manhã do domingo. As melhores equipes disputarão ainda um PF Final no domingo à tarde.

30. Previamente ao Torneio Nacional, será divulgada a distribuição codificada das equipes nos três PFs semifinais, elaborada de modo a evitar que um time enfrente uma mesma equipe ou seja avaliado por um mesmo jurado repetidamente.

31. Durante a Cerimônia de Abertura, será sorteada a posição de cada equipe na tabela, sendo que os times com melhor desempenho da Fase Classificatória serão considerados cabeças-de-chave.

32. As equipes com melhor desempenho nos PFs semifinais serão classificadas para um PF Final, que definirá o campeão geral do IYPT Brasil 2012.

33. O resultado do Torneio Nacional será divulgado na tarde do domingo, em sessão de encerramento solene.

34. Serão distribuídas medalhas correspondentes aos resultados obtidos e certificados oficiais de participação aos estudantes, líderes de equipe e membros do júri.

F. Sobre o torneio internacional

35. Cada uma das cinco melhores equipes do IYPT Brasil 2012 poderá indicar um membro para compor o time nacional.

36. Os membros indicados deverão obrigatoriamente ter domínio da língua inglesa, considerada oficial para todos os trabalhos durante o Torneio Internacional. A indicação de um membro que não atenda a este requisito pode ser recusada.

37. Um aluno indicado poderá ser desligado da equipe em caso de não apresentação da documentação necessária para a viagem no prazo estipulado ou de indisciplina durante a preparação.

38. Todos os integrantes dos times premiados com medalhas de ouro e prata serão convidados a participar da preparação intensiva da equipe brasileira, que contará com workshops, simulações de "Physics Fights" e atividades em laboratórios dedicados.

39. Todos os custos decorrentes da estadia, transporte e alimentação durante o Torneio Internacional serão cobertos pela organização local.

40. Passagem aérea e demais custos relativos à viagem serão de responsabilidade do aluno classificado. Eventuais noites extras para ajustes nos horários dos voos também serão de responsabilidade do estudante.

G. Sobre as disposições finais

41. Cabe à Organização do IYPT Brasil o julgamento de casos excepcionais ou omissos, tendo como base sempre os princípios e objetivos fundamentais da competição.

I.A. Regras de formatação das resoluções

I.1. A resolução deverá ser enviada em documento WORD ou PDF, editada com fonte tipo ARIAL, tamanho 12 para o texto e 14 para títulos e subtítulos, em espaço duplo. Vídeos ou demais anexos não serão aceitos. Cada resolução deve conter no mínimo 5 e no máximo 20 páginas.

I.B. Regras de envio do relatório

I.2. Os times devem enviar por SEDEX uma via encadernada com todas as resoluções e um CD-ROM com a versão digital do relatório completo.

I.3. Relatórios enviados com um dia de atraso serão punidos com 20% da nota e com dois dias de atraso com 40%. Relatórios enviados com mais de dois dias de atraso não serão aceitos.

I.C. Avaliação e classificação das equipes

I.4. As questões serão avaliadas pelos membros da Organização do IYPT Brasil. Cada avaliador atribuirá uma nota de 0 a 10, seguindo os critérios a seguir:

a. Visão geral da resolução (valor: 3,0 pontos)

• clareza na organização da resolução.

• apresentação visual e esquemática da abordagem e dos resultados.

• apresentação visual e esquemática da abordagem e dos resultados.

b. Abordagem experimental (valor: 4,0 pontos)

• descrição da seleção e montagem do material, bem como da metodologia das medições.

• medições adequadas aos objetivos, com alterações de parâmetros relevantes para o desenvolvimento da solução.

• apresentação dos resultados em forma de gráficos, tabelas e/ou outros recursos convenientes.

• interpretação coerente dos resultados obtidos e da influência de erros experimentais.

c. Abordagem teórica (valor: 3,0 pontos)

• seleção teórica coerente com o encaminhamento do problema.

• desenvolvimento claro, conciso e preciso.

• conclusões coerentes com a teoria apresentada

I.5. A nota atribuída a cada questão será a média aritmética das notas conferidas por cada avaliador.

I.6. A nota final de cada equipe na Fase Classificatória corresponderá à soma das notas de cada questão.

I.7. As equipes com as melhores pontuações nesta fase serão classificadas para o Torneio Nacional. Serão também indicadas as equipes suplentes, que serão convocadas em caso de desistência de alguma equipe classificada.

II.A. Visão geral de um "Physics Fight"

II.1. Um PF é disputado por três ou quatro equipes, que discutem resoluções de problemas propostos para o IYPT do ano corrente.

II.2. Um PF é dividido em rodadas, cada qual desenrolando-se em torno de um único problema. Durante uma rodada, cada time desempenha um papel diferente: oponente, relator ou avaliador. Em sessões com quatro equipes, há ainda o papel de observador, sem função ativa ao longo da discussão.

II.3. A função de cada uma das equipes é resumida a seguir.

a. Equipe Relatora: apresenta a essência da solução do problema, procurando atrair a atenção da audiência para as principais idéias, conceitos e teorias envolvidos e para as conclusões obtidas.

b. b. Equipe Oponente: critica o relator, apontando imprecisão no entendimento do problema e nas soluções apresentadas, bem como identificando os seus pontos positivos; aponta erros cometidos ou aspectos importantes ausentes na solução apresentada, discutindo tais pontos com a equipe relatora.

c. c. Equipe Avaliadora: apresenta uma avaliação dos prós e dos contras do desempenho tanto do time relator quanto do oponente.

II.4. Ao término de cada rodada, é realizado um intervalo e, na rodada seguinte, as equipes trocam de papel, conforme a tabela a seguir.

a. PF com três equipes

	Rodada 1	Rodada 2	Rodada 3
Time A	Relator	Avaliador	Oponente
Time B	Oponente	Relator	Avaliador
Time C	Avaliador	Oponente	Relator

b. PF com quatro equipes

	Rodada 1	Rodada 2	Rodada 3	Rodada 4
Time A	Relator	Observ	Avaliador	Oponente
Time B	Oponente	Relator	Observ	Avaliador
Time C	Avaliador	Oponente	Relator	Observ
Time D	Observ.	Avaliador	Oponente	Relator

II.5. No início de cada PF, o presidente de sessão apresenta os membros do júri e as equipes participantes e inicia a primeira rodada.

II.6. Ao longo de cada rodada, cabe ao presidente de sessão mediar a discussão dos problemas, seguindo os passos descritos no item II.8.

II.7. Ao final do PF, os capitães das equipes devem conferir e assinar a ata com as notas atribuídas ao longo da sessão.

II.B. Desenrolar de cada rodada de um PF

II.8. O desenrolar de cada rodada deve seguir os passos abaixo, observando-se o tempo máximo destinado a cada item:

a. o presidente de sessão apresenta a função a ser desempenhada por cada equipe naquela rodada.

b. a equipe oponente desafia a equipe relatora a apresentar um determinado problema. A equipe relatora aceita ou rejeita o desafio sucessivamente (vide item II.20), até que seja determinado o problema a ser apresentado. (2 minutos)

c. a equipe relatora prepara a sua apresentação da resolução do problema. (3 minutos)

d. o presidente de sessão faz a leitura do problema a ser apresentado.

e. a equipe relatora faz a sua apresentação. (10 minutos)

f. a equipe oponente questiona a equipe relatora. (2 minutos)

g. a equipe oponente prepara a sua apresentação sobre o trabalho do time relator. (3 minutos)

h. a equipe oponente faz a sua apresentação. (3 minutos)

i. as equipes relatora e oponente discutem com base nas apresentações realizadas. (6 minutos)

j. a equipe oponente apresenta as suas considerações finais. (1 minuto)

k. a equipe avaliadora questiona as equipes relatora e oponente. (3 minutos)

l. a equipe avaliadora prepara a sua apresentação sobre o trabalho dos times relator e oponente. (2 minutos)

m. a equipe avaliadora faz a sua apresentação. (3 minutos)

n. a equipe relatora apresenta as suas considerações finais. (2 minutos)

o. os membros do júri questionam as equipes envolvidas. (5 minutos)

p. os membros do júri apresentam as suas notas para cada uma das equipes envolvidas.

q. o presidente de sessão indica a função a ser desempenhada por cada equipe na rodada seguinte e dá início ao intervalo de 5 minutos.

II.9. Na etapa do desafio, os capitães das equipes relatora e oponente devem representá-las. O capitão da equipe relatora pode consultar brevemente os demais integrantes de sua equipe para aceitar ou não o desafio.

II.10. Não podem ser desafiados problemas que já tenham sido apresentados no mesmo PF. Além disso, não pode ser desafiado um problema que o time relator já tenha apresentado em PFs anteriores (com exceção do PF Final).

II.11. Após a definição do problema a ser apresentado, apenas um integrante de cada equipe pode se pronunciar ao público. Os demais membros da equipe podem ajudá-lo com os recursos técnicos ou com dicas que julgarem necessárias.

II.12. O representante de cada grupo deve ser anunciado na primeira participação oral de cada equipe após a definição do problema daquela rodada.

II.13. Nenhum integrante pode desempenhar esta função de representante do grupo mais do que duas vezes num mesmo "Physics Fight".

II.C. Diferenças no andamento do PF Final

II.14. No PF Final, a etapa do desafio será omitida. Cada time poderá escolher o problema a ser apresentado (mesmo que já tenha apresentado em algum PF anterior), com prioridade à equipe que tiver acumulado maior pontuação até então.

II.15. O tempo para a apresentação do relator será de 12 minutos. Como já será conhecido o problema a ser apresentado, a equipe relatora deverá deixar a apresentação preparada logo antes do início da respectiva rodada.

II.16. Serão destinados 10 minutos para o tempo de discussão entre o relator e o oponente, para as perguntas do júri e para o intervalo entre as rodadas.

II.D. Cálculo de pontuação das equipes

II.17. Os times serão avaliados por um júri formado por professores, pesquisadores e por convidados especiais. As notas serão anunciadas publicamente ao final de cada rodada dos PFs Semifinais.

As notas do PF Final serão apuradas durante a Cerimônia de Encerramento.

II.18. Cada jurado atribuirá uma nota de 1 a 10 para cada uma das equipes. As notas serão baseadas na mesma planilha de avaliação adotada no Torneio Internacional (disponível em http://iypt.com.br/downloads/Planilha_de_pontuacao.pdf).

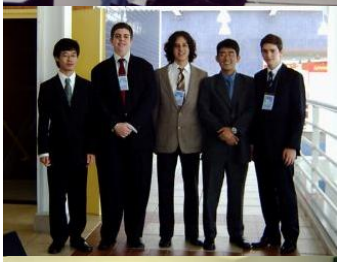
II.19. A nota de cada equipe numa determinada rodada será calculada pela média aritmética das notas atribuídas. Caso o corpo de jurados tenha pelo menos cinco membros, serão descartadas as notas mais alta e mais baixa antes do cálculo da média. Caso contrário, as notas extremas são consideradas como uma única nota (isto é, cada nota extrema entra na média com peso 0,5).

II.20. A pontuação de cada equipe num PF é calculada pela soma das notas obtidas em cada rodada, com peso 3 à nota obtida como relator, 2 à nota como oponente e 1 à nota como revisor. Portanto, o máximo que uma equipe pode alcançar num único PF é 60 pontos.

II.21. O time relator poderá rejeitar até 10 (dez) problemas sem prejuízos em sua pontuação. Para cada rejeição adicional, o peso que multiplicará a sua nota será decrescido de 20%. É recomendável, portanto, que as equipes preparem para o Torneio Nacional resoluções adicionais às já enviadas durante a Fase Classificatória.

II.22. Em caso de igualdade de pontos após os PFs Semifinais, o critério de desempate será a pontuação obtida como relator. Em caso de empate no Physics Fight Final, prevalece a classificação obtida nos PFs semifinais.

B8 Projetos



A B8 Projetos nasceu de um grande sonho. O estabelecimento da Associação deveu-se não só em razão do interesse comum pelas competições acadêmicas e anseio pela promoção da educação de alto nível, como também pela longa amizade entre seus membros, que remonta aos saudosos tempos de colégio. E foi nessa época que a paixão pelas competições acadêmicas e o intenso gosto pelos estudos floresceram.

O grupo coleciona medalhas em olimpíadas diversas, mas a grande atração pelas competições acadêmicas surgiu em outra competição: a edição brasileira do *International Young Physicists' Olympiad* 2004 (Torneio Internacional de Jovens Físicos). Inerente ao estilo do torneio, as incríveis (e infindáveis) discussões sobre momento de inércia, reverberação, viscosidade e condutibilidade tomaram conta de alguns meses de nossa adolescência. Passamos algumas tardes com nossos mestres, Júlio César Borella e Lílian Siqueira misturando reagentes no Laboratório ou rabiscando incessantemente a lousa atrás de respostas.

Os frutos das longas jornadas de estudo foram rapidamente colhidos: os amigos da B8 Projetos freqüentaram as melhores escolas de Engenharia do Brasil e do exterior; realizaram estágio em grandes multinacionais e foram premiados por suas escolas e instituições.

Todavia, a lembrança do doce sabor da participação em Olimpíadas Acadêmicas ainda estava viva e clamava por um novo dever. Já dispondo de novos conhecimentos e técnicas, almejávamos organizar olimpíadas.

Começamos oferecendo suporte na Olimpíada Paulista de Física. Também integramos o júri do IYPT em 2005 e em 2006.

B8 Projetos

Então, eis que o grande momento chegou. Em 2007, com a vacância na organização da IJSO Brasil (International Junior Science Olympiad, Olimpíada Internacional Júnior de Ciências), aceitamos o desafio de em menos de dois meses organizar e enviar o nosso primeiro time para a IJSO. O resultado? O melhor desempenho do Brasil na história da IJSO, com todos os alunos premiados. A façanha nos fortaleceu e mantivemos a trajetória de sucesso na IJSO. Até hoje, todos os alunos selecionados e preparados por nós voltaram para casa com pelo menos uma medalha.

O sucesso da campanha da IJSO nos induziu ao desafio de organizar o IYPT Brasil. Diferentemente de outras competições acadêmicas, o IYPT requer uma logística complexa e uma organização afinada. São muitos detalhes em um intricado mecanismo, em que uma única peça fora do lugar compromete o funcionamento do todo.

E em 2010 fizemos o IYPT 2010 depois de um hiato de três anos. O torneio foi um sucesso. Os *fights* foram emocionantes, a equipe de apoio foi perfeita e o júri foi composto por um seleto grupo de ex-participantes, professores universitários e nomes ilustres do ensino brasileiro.

Finalmente, para fortalecer a estrutura da organização, em 2011, foi oficialmente fundada a Associação Cultural B8 Projetos Educacionais. E no Artigo 3º de nosso estatuto, definimos:

> *A B8 Projetos Educacionais tem por objetivos apoiar e elaborar ações e projetos nas áreas social, educacional e científica, de modo a estimular o desenvolvimento nacional da educação assim como o reconhecimento global da importância da educação na sociedade.*

Ansiamos que o senso de dever para com a educação olímpica também os contagie. Sigamos em frente, em busca de medalhas!

Quem somos

Albert Nissimoff

Vice-Diretor Secretário da B8 Projetos

M.Eng. Engenharia Microeletrônica — POLI-USP

B.Eng. Engenharia Eletrônica — POLI-USP, École Centrale Marseille

Allison Massao Hirata

Diretor Secretário e Membro do Conselho Fiscal da B8 Projetos

B.Eng. Engenharia Mecânica — POLI-USP, École Centrale Lille

Marcelo Sandri

Diretor Financeiro da B8 Projetos

B.Eng. Engenharia Elétrica — POLI-USP, Politecnico de Milano

Márcio Dalla Valle Martino

Presidente da B8 Projetos

M.Eng. Engenharia Eletrônica — POLI-USP

B.Eng. Engenharia Eletrônica — POLI-USP

Thiago Frigerio de Carvalho Serra

Vice-Diretor Financeiro da B8 Projetos

B.Eng. Engenharia Mecânica — POLI-USP

Thiago Hidetoshi Nako

Membro do Conselho Fiscal da B8 Projetos

B.Eng. Engenharia de Produção — POLI-USP, Darmstadt Universität

Victor Fujii Ando

Vice-Presidente da B8 Projetos

M.Sc. Engenharia Aeronáutica e Mecânica — ITA

B.Sc. Engenharia Mecânica-Aeronáutica — ITA

Recomendações gerais

Hospedagem e transporte Hotel-POLI/UNIP

Para conforto e segurança de todos os participantes do IYPT Brasil a organização do IYPT Brasil coloca a disposição dos alunos e professores um pacote de Hospedagem no Hotel Go Inn Jaguaré (Avenida Jaguaré, 1664 – Bairro Jaguaré). Trata-se de um hotel contemporâneo e cosmopolita, com TV a cabo, workstation e frigobar. A organização do IYPT oferecerá transposte gratuito aos locais de realização da competição a todos aqueles que se hospedarem no Hotel recomendado.

Transporte Aeroporto-Hotel-Aeroporto

Guarulhos (GRU)

Para o aeroporto de Guarulhos, que fica distante do hotel, existe a opção de uma linha de ônibus executiva que serve o itinerário Cumbica-Paulista. Entretanto, dependendo do número de pessoas, é mais econômico e confortável pegar os taxis que servem o aeroporto. A corrida custa, em média, R$ 120,00 (ou R$ 150,00 em Bandeira 2). Recomendamos o serviço de táxi "pré-pago", em que se determina o destino no próprio aeroporto e o valor da corrida é fixado e pago no próprio balcão.

Congonhas (CGH)

Para o aeroporto de Congonhas o serviço de taxi é semelhante, porém o valor da corrida diminui para R$ 60,00 Bandeira 1 ou R$ 70,00 Bandeira 2. A recomendação para o serviço pré-pago se mantém.

Viracopos (VCP)

A chegada pelo aeroporto de Viracopos é recomendável apenas para participantes voando pela companhia aérea Azul, pois a companhia oferece um serviço de ônibus gratuito entre o aeroporto e o centro de São Paulo. O trajeto leva aproximadamente 1 hora e 30 minutos. Para participantes que estão se hospedando no hotel recomendado, a parada mais próxima é a do Shopping Eldorado. É necessário pegar um táxi do Shopping Eldorado ao hotel ao custo estimado de R$30,00 (R$ 40,00 em Bandeira 2) pela corrida.

Cálculo estimado de tarifa de táxi

Para estimar o valor da corrida entre dois trajetos em São Paulo, recomendamos visitar a página:
http://www.tarifadetaxi.com/sao-paulo
Lembramos, porém, que os valores mostrados estão sujeitos a alterações.

Para a sua comodidade

Crachás

Para sua comodidade e segurança, utilize os crachás durante todo o evento. Com ele, é fácil identificar os participantes do IYPT Brasil 2012.

Telefones úteis

Márcio Martino	11 7609 0042
Thiago Serra	11 9900 8991
Allison Hirata	11 7049 8390

Em caso de emergências

Polícia Militar do Estado de São Paulo	190
Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU)	192

Segurança

Fique atento a seus pertences tanto durante o torneio, quanto nos deslocamentos entre os locais do evento e o hotel credenciado. Nos trajetos, atente-se a pessoas estranhas (sem crachá).

Hotel | Go Inn Jaguaré

Av. Jaguaré, 1664. Jaguaré – São Paulo-SP

Telefone: 11 3716-2656

Escola Politécnica da USP | Administração Central

Av. Prof Luciano Gualberto, 380. Butantã.

Universidade Paulista UNIP | Campus Cidade Universitária

Av. Torres de Oliveira, 330. Jaguaré.

IJSO

International Junior Science Olympiad

2012

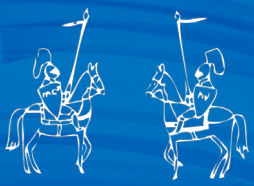
SELETIVA NACIONAL

INSCRIÇÕES ABERTAS

ijso.com.br

Realização: Projetos

Apoio:



IYPT BRASIL 2012

www.iypt.com.br

Realização:

Projetos

POLI-USP

Apoio:

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA