



Programas de Iniciação, Científica e Tecnológica e sua Inserção no Ensino Médio e Superior

J.R.Kaschny
Vitória da Conquista - 2011

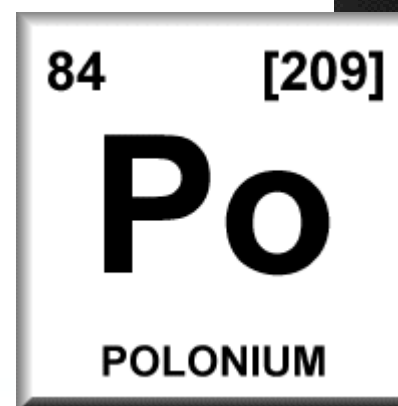
Ano Internacional da Química

O Ano Internacional da Química foi uma iniciativa da UNESCO e da IUPAC. Com o slogan "Chemistry: our life, our future", a comemoração foi aprovada na 63ª Assembléia Geral da ONU, com o objetivo de celebrar as grandes conquistas da Química e sua enorme contribuição para o bem-estar da humanidade.

O ano de 2011 coincide com o 100º aniversário do prêmio Nobel em Química concedido a Marie Curie, pela descoberta dos elementos rádio (Ra) e polônio (Po). Oito anos antes, Marie havia recebido o prêmio Nobel em Física pela descoberta da radioatividade, juntamente com seu marido Pierre e Henri Becquerel.

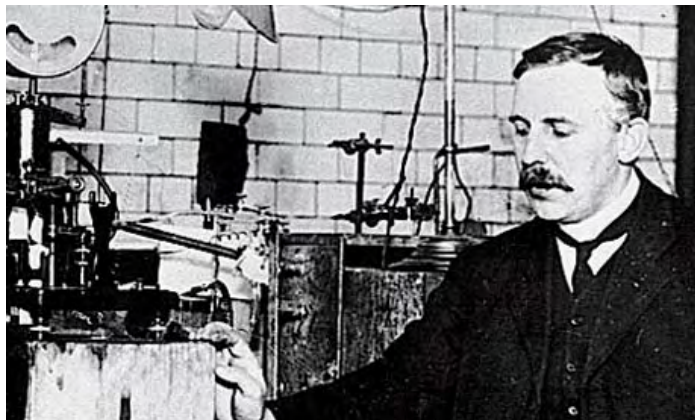


Marie S. Curie
(1867-1934)

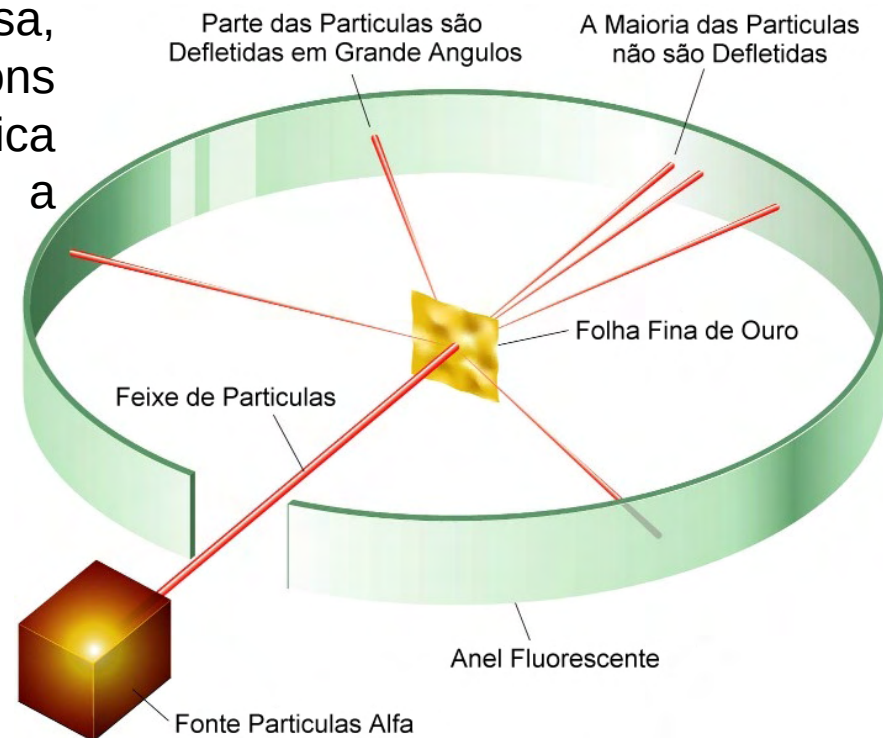


Centenário do Núcleo Atômico

Em 13 de março de 1911 Ernest Rutherford, anunciava que o átomo tem uma diminuta região central que concentra toda sua carga elétrica positiva e quase toda sua massa, denominada núcleo. O conjunto dos elétrons deveriam então formar uma coroa eletrônica com carga negativa, garantindo assim a neutralidade elétrica do átomo.

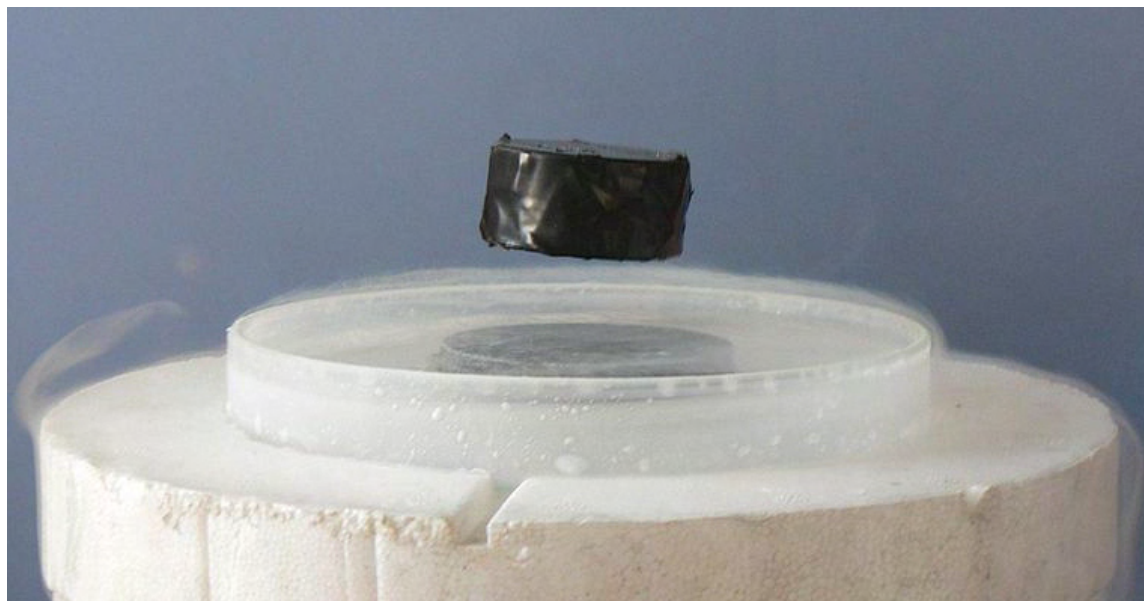


Ernest Rutherford (1871-1937)



Supercondutividade - 100 Anos

A supercondutividade, a capacidade de certos materiais para conduzir eletricidade sem resistência quando resfriados abaixo de uma temperatura específica, foi descoberta em 8 de abril de 1911, pelo físico holandês Heike Kamerlingh Onnes em Leiden.



Levitação magnética – Efeito Meissner



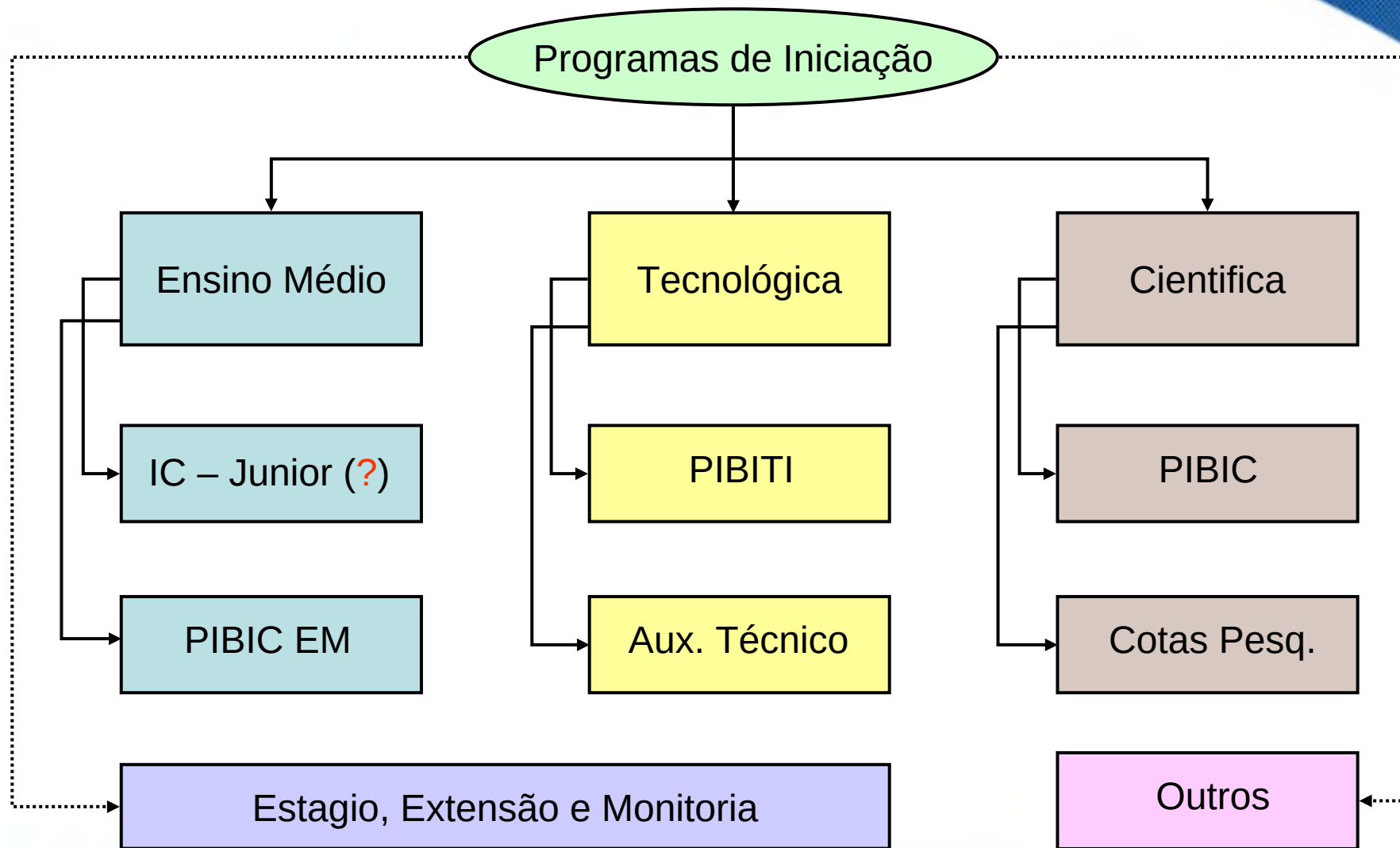
**Heike K. Onnes
(1853–1926)**



Programas de Iniciação, Científica e Tecnológica e sua Inserção no Ensino Médio e Superior

J.R.Kaschny
Vitória da Conquista - 2011

Visão Geral



Visão Geral

Pontos básicos a serem considerados:

- Programas distintos dos programas assistenciais
- Prioridade por mérito acadêmico, tanto do estudante como do professor
- Finalidades fixadas por editais e modalidades específicas das agências
- Apoio através bolsas concedidas ao estudante principalmente pelas FAPs e pelo CNPq. Existe também outras fontes tais como ministérios federais, secretarias (ex. PET), fundações e “até” empresas privadas (ex. Gerdau), sujeitos a condições específicas.
- Eventual apoio institucional

Programas via FAPs



Fundação de Amparo
à Pesquisa do Estado da Bahia

INICIAÇÃO CIENTÍFICA POR COTAS – IC COTAS (PIBIC)

Destinado para alunos de graduação com a finalidade de desenvolverem pesquisa científica sob a supervisão de um professor-orientador. Se o aluno esta matriculado em uma instituição que recebe cota da FAPESB, a bolsa deve ser solicitada pela instituição. Estas instituições publicam editais específicos, com a anuência da FAPESB, através dos quais os estudantes submetem seus pedidos de bolsa.

Bolsas oferecidas (2011): 970

Valor da bolsa: R\$ 350,00

Aplicação: Cotas Institucionais

Fonte: Parceria entre FAPESB e CNPq com contrapartida institucional

Programas via FAPs



Fundação de Amparo
à Pesquisa do Estado da Bahia

INICIAÇÃO CIENTÍFICA JUNIOR - ICJr

Destina-se a alunos do ensino médio, regularmente matriculados em escolas públicas sediadas no Estado da Bahia, para a iniciação no desenvolvimento de pesquisa em parceria com as Instituições Cotistas.

Bolsas oferecidas (2011): 400

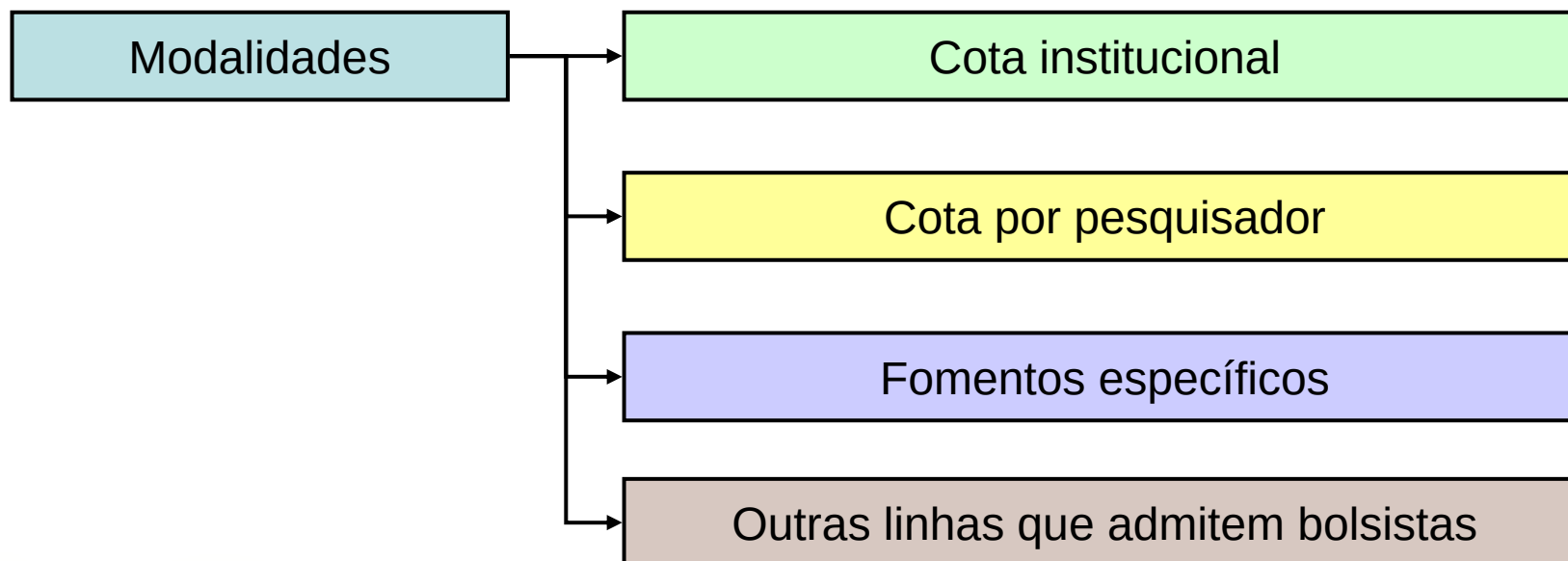
Valor da bolsa: R\$ 100,00

Aplicação: Cotas Institucionais

Fonte: Parceria entre FAPESB e CNPq (?) com contrapartida institucional (?)

NOTA: Este programa **provavelmente** sofrerá alterações significativas uma vez que o CNPq estabeleceu recentemente o programa PIBIC-EM

Programas do CNPq

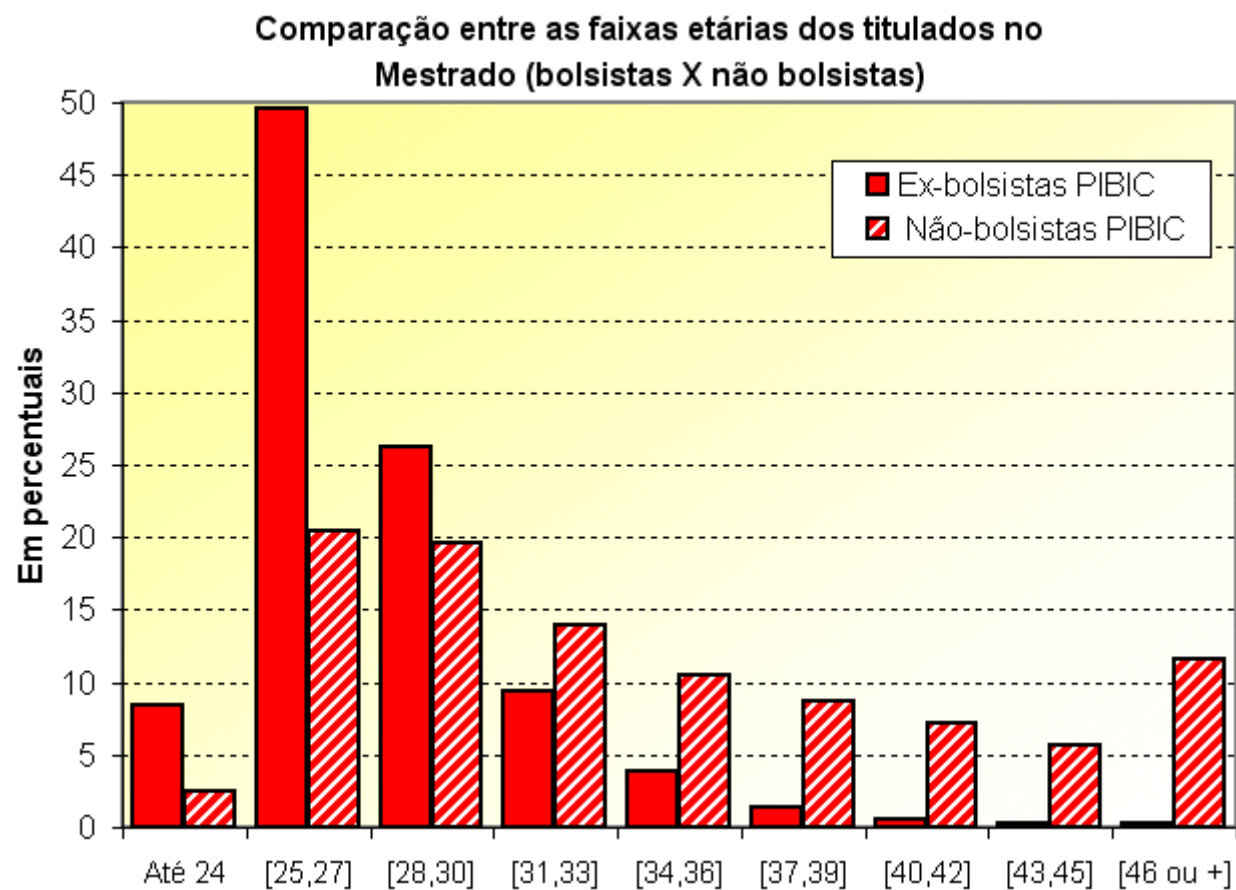


CNPq: Cota Institucional

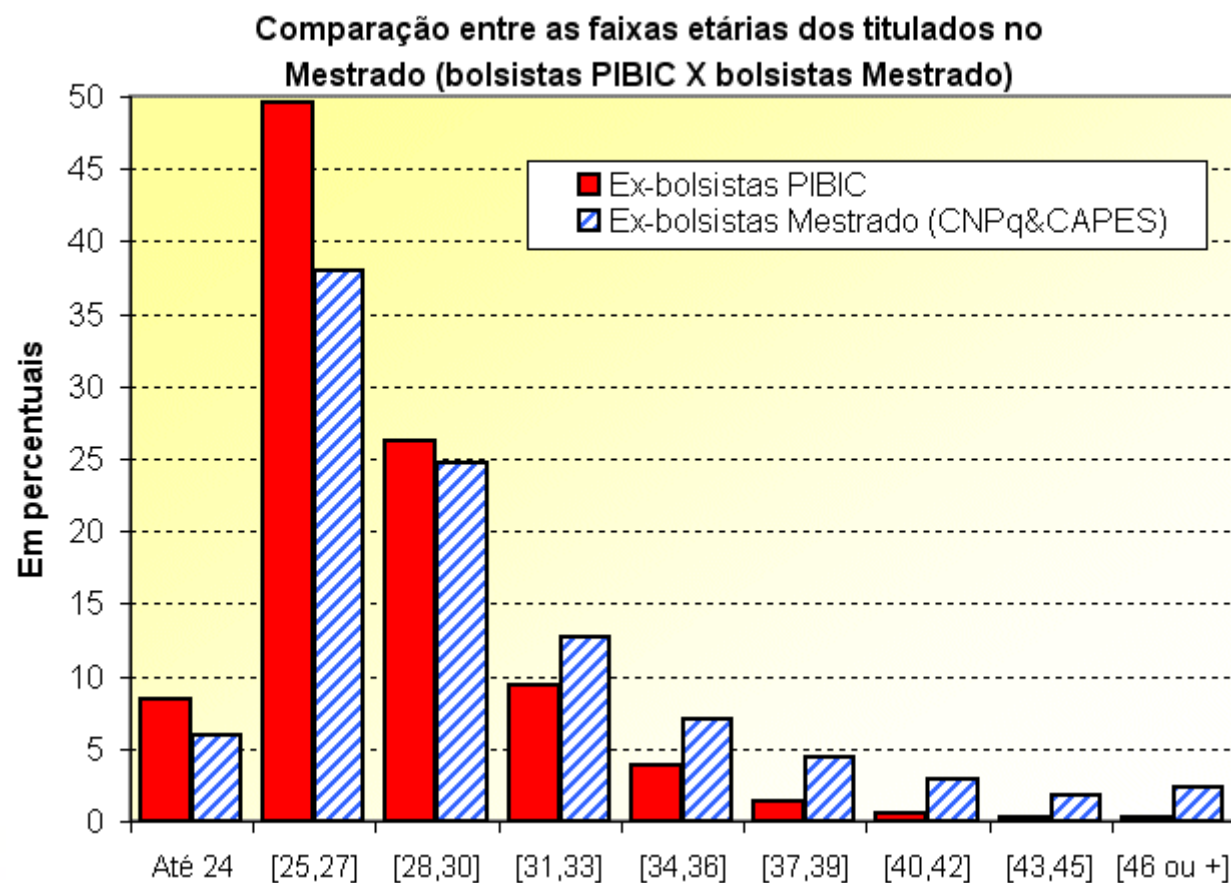
Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC

- Despertar vocação científica e incentivar novos talentos entre estudantes de graduação.
- Contribuir para reduzir o tempo médio de titulação de mestres e doutores.
- Propiciar à instituição um instrumento de formulação de uma política de iniciação à pesquisa para alunos de graduação.
- Estimular uma maior articulação entre a graduação e pós-graduação.
- Contribuir para a formação de recursos humanos para a pesquisa.
- Contribuir de forma decisiva para reduzir o tempo médio de permanência dos alunos na pós-graduação.
- Estimular pesquisadores produtivos a envolverem alunos de graduação nas atividades científica, tecnológica e artística-cultural.
- Proporcionar ao bolsista, orientado por um pesquisador, a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, bem como estimular o desenvolvimento do pensar cientificamente e da criatividade, decorrentes das condições criadas pelo confronto direto com os problemas de pesquisa.

CNPq: Estatísticas PIBIC



CNPq: Estatísticas PIBIC



CNPq: Premiação IC - PIBIC



O Prêmio Destaque do Ano na Iniciação Científica, criado em 2003, é promovido pelo CNPq/MCT visando premiar os trabalhos de destaque entre os bolsistas de IC sob os aspectos de relevância e qualidade do seu relatório final de pesquisa. Também são premiadas as instituições participantes do Programa PIBIC, que contribuíram de forma relevante para o alcance das metas do programa.

Categoria Mérito Institucional: Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)

Ciências Humanas e Sociais, Letras e Artes: Pedro Henrique Witches, Unisinos; orientadora a Prof^a Maura Corcini Lopes; “O Ensino de Ciências e Biologia para Surdos”.

Ciências Exatas, da Terra e Engenharias: Ricardo Salviano dos Santos, UFVJM; orientador o Prof. Alexandre S. Santos; “Sacarificação enzimática do resíduo da extração de óleo de pinhão-manso (*jatropha curcas* L.) para a produção de Bioetanol”.

Ciências da Vida: Jessie Pereira dos Santos, UFRGS; orientadora a Prof^a Helena P. Romanowski; “Guia de borboletas frugívoras da Mata Atlântica do Rio Grande do Sul”.

CNPq: Cota Institucional

PIBIC nas Ações Afirmativas

Este programa é dirigido às universidades públicas que são beneficiárias de cotas PIBIC e que têm programa de ações afirmativas. Trata-se de um programa piloto que prevê a distribuição de bolsas IC às instituições que preencham esses requisitos e se interessem em participar do programa.

O objetivo de tal programa é ampliar a oportunidade de formação técnico-científica pela concessão de bolsas de IC para os alunos do ensino superior, cuja inserção no ambiente acadêmico se deu por uma ação afirmativa no vestibular.

CNPq: Cota Institucional

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação - PIBITI

Tem por objetivo estimular os jovens do ensino superior nas atividades, metodologias, conhecimentos e práticas próprias ao desenvolvimento tecnológico e processos de inovação.

As bolsas PIBITI serão concedidas por quotas às instituições de ensino e/ou pesquisa (públicas, privadas, confessionais e comunitárias) que atuam na área tecnológica e de inovação; que mantêm comprovada interação com empresas e/ou com a comunidade e cujos bolsistas devam participar de projetos vinculados a empresas e/ou organizações.

Os objetivos gerais são:

- Contribuir para a formação e inserção de estudantes em atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação;
- Contribuir para a formação de recursos humanos que se dedicarão ao fortalecimento da capacidade inovadora das empresas no País.
- Contribuir para a formação do cidadão pleno, com condições de participar de forma criativa e empreendedora na sua comunidade.

CNPq: Cota Institucional

Programa Institucional de Bolsas IC para o Ensino Médio – PIBIC EM

A partir de experiências positivas com estudantes do Ensino Médio, em algumas instituições brasileiras, e do sucesso do programa PIBIC na formação de profissionais e pesquisadores, o CNPq ampliou o programa para os estudantes de escolas públicas do Ensino Médio, criando, em 2003, o IC-Júnior.

Em 2010, o CNPq lançou uma nova formatação da Iniciação científica Junior por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica no Ensino Médio, vigência 2010/2011, com a disponibilização de um total de 8.000 bolsas para os estudantes do Ensino Médio.

Com foco na criação de uma cultura científica, o PIBIC-EM é dirigido aos alunos do ensino médio e profissional com a finalidade de contribuir para a formação de cidadãos plenos, conscientes e participativos; de despertar vocação científica e de incentivar talentos potenciais, mediante sua participação em atividades de educação científica e/ou tecnológica, orientadas por pesquisador qualificado de instituições de ensino superior, centros de pesquisa ou institutos tecnológicos.

O PIBIC-EM deverá ser incorporado às atividades do PIBIC e do PIBITI da instituição.

CNPq: Cota por Pesquisador

Iniciação Científica - IC

Despertar vocação científica e incentivar talentos potenciais entre estudantes de graduação universitária, mediante participação em projeto de pesquisa, orientados por pesquisador qualificado.

Quanto a sua finalidade esse programa é bastante similar ao programa PIBIC. Contudo, o requisito para o coordenador do projeto é ser bolsista de Produtividade em Pesquisa ou em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora do CNPq.

CNPq: Cota por Pesquisador

Apoio Técnico - AT

Apoiar grupo de pesquisa mediante a concessão de bolsa a profissional técnico especializado. Este programa é bastante distinto dos demais programas, não sendo propriamente um programa de IC. Ele é mais similar a uma bolsa de trabalho e, aparentemente, não há exigência que o coordenador seja bolsista.

Requisitos para o coordenador do projeto:

- possuir o título de doutor ou perfil científico e/ou tecnológico equivalente e demonstrar experiência em atividades de pesquisa;
- estar desenvolvendo projeto de pesquisa aprovado e financiado por órgão ou entidade pública;
- ter produção científica, tecnológica ou cultural, além de residir no Brasil.

Para o candidato:

- ter nível superior ou equivalente ou, no mínimo, o segundo grau completo conforme a modalidade da bolsa;
- ter experiência e domínio em atividades indispensáveis ao apoio técnico a projetos de pesquisa científica e/ou tecnológica;

CNPq: Fomentos Específicos

Iniciação ao Extensionismo - IEX

Fortalecer, mediante projeto de pesquisa ou extensão, orientado por pesquisador qualificado, a interação entre universidade e sociedade no que tange a geração e transferência de conhecimentos, construindo um ambiente favorável à promoção de uma agenda estratégica local voltada ao desenvolvimento sustentável.

Este programa é um tanto distinto dos demais programas, não sendo propriamente um programa de IC e com uma certa similaridade com bolsas de trabalho.

Os requisitos para o bolsista são:

- estar regularmente matriculado em nível superior e
- não estar vinculado ao mercado de trabalho.

CNPq: Fomentos Específicos

Iniciação Tecnológica e Industrial - ITI

Estimular o interesse para a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico em estudantes do nível médio e superior ou de graduados em nível médio.

Este programa é um tanto distinto dos demais programas, não sendo propriamente um programa de IC e com uma certa similaridade com bolsas de trabalho.

Requisitos gerais para o bolsista:

- para estudantes de nível médio ou superior, estar regularmente matriculado;
- graduado em nível médio há, no máximo, 3 (três) anos;
- não estar vinculado ao mercado de trabalho

CNPq: Fomentos Específicos

Apoio Técnico em Extensão no País – ATP

Auxiliar o desenvolvimento de projeto mediante a participação de profissional técnico no apoio à execução, por meio de atividades de trabalhos de laboratório, de campo e afins.

Este programa é um tanto distinto dos demais programas, não sendo propriamente um programa de IC, tendo uma maior similaridade com bolsas de trabalho.

Requisitos gerais para o bolsista:

- ter, no mínimo, o ensino médio completo;
- ter experiência e domínio em atividades indispensáveis ao projeto;

CNPq: Fomentos Específicos

Apoio à Difusão do Conhecimento – ADC

Estimular e desenvolver competências ou habilidades para atuação em atividades técnico-didáticas específicas da difusão do conhecimento em programas especiais, adotando ferramentas de ensino-aprendizagem.

Destina-se a estudantes dos níveis superior, médio ou fundamental e/ou candidatos de nível médio ou fundamental para atuarem como monitores e tutores de atividades de ciência e tecnologia.

Requisitos gerais para o Bolsista:

- para estudantes de nível fundamental, médio ou superior, estar regularmente matriculado;
- graduado em nível médio ou fundamental, conforme o caso;
- não estar vinculado ao mercado de trabalho

Programas de Monitoria

Apesar de não ser um programa IC há vários aspectos positivos ao estudante que são dignos de consideração.

Pontos básicos a serem considerados:

- Consolidar conhecimentos previamente adquiridos
- Possibilitar uma prática em atividades relacionadas ao ensino
- Relação de responsabilidade e postura como profissional
- Depende muito de uma articulação institucional (?)

Inserção no Ensino Superior

Pontos a serem considerados:

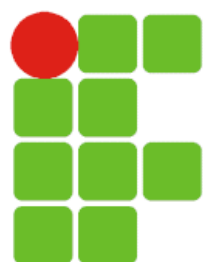
- Ter contato com atividades de pesquisa e desenvolvimento
- Consolidar conhecimentos e adquirir outros novos, não abordados em aula
- Possibilitar uma prática nas atividades de execução de um projeto
- Estimular e dar sentido, um rumo, com relação as atividades discentes
- Adquirir “tempo de vôo” em sua futura atividade profissional

Inserção no Ensino Médio

Pontos a serem considerados:

- Ter contato com atividades relacionadas a pesquisa
- Consolidar conhecimentos e adquirir outros novos, não abordados em aula
- Adquirir um senso de perspectiva e saber escolher por onde seguir
- Estimular as atividades discentes

PIBIC e PIBITI no IFBA



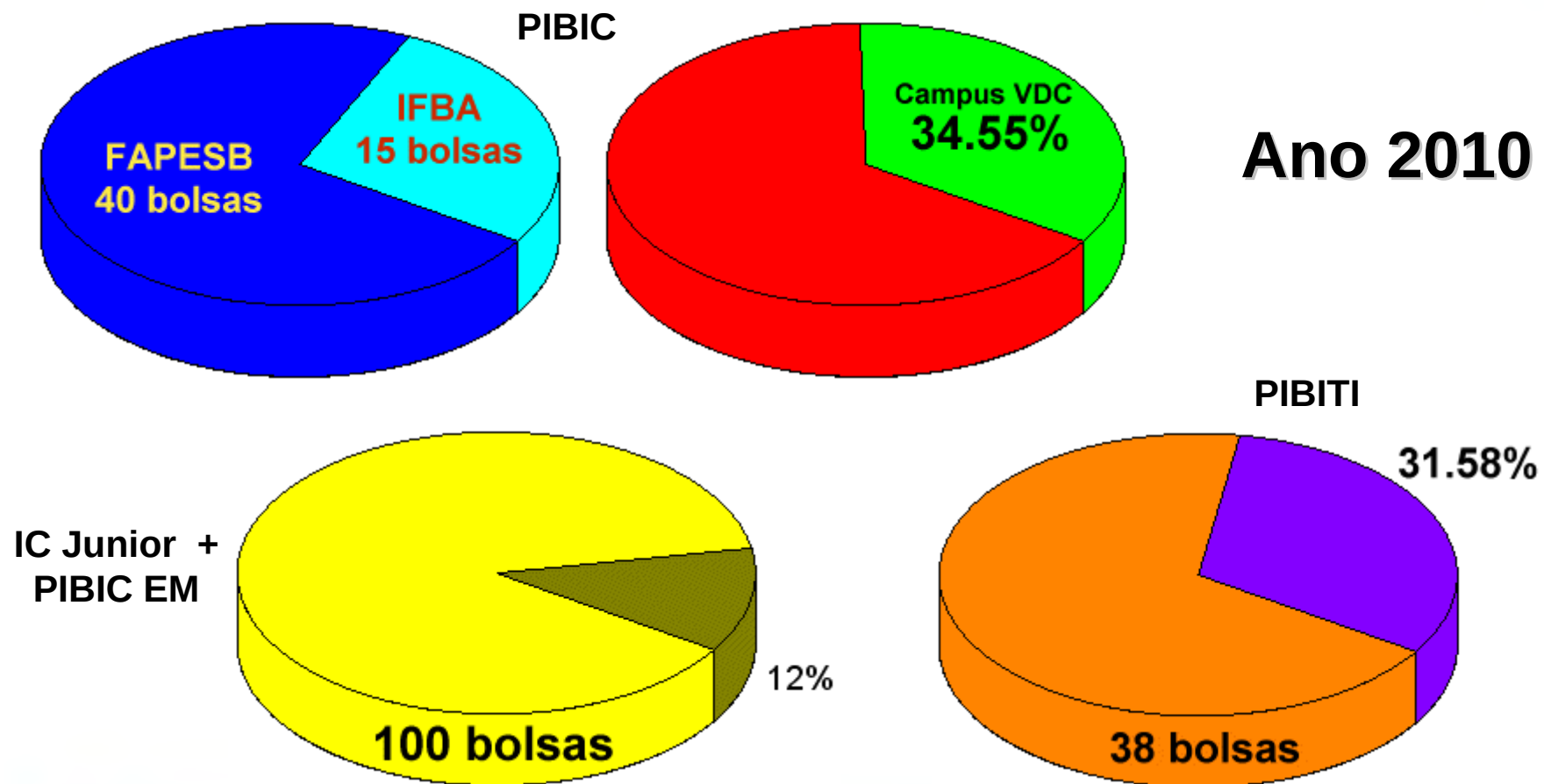
INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BAHIA

Uma instituição com 100 anos de história. Sua reitoria e o campus sede localiza-se em Salvador e conta com 19 campi em todo estado, alguns ainda em implantação.

Em Vitória da Conquista (UE1995) a iniciação científica iniciou em 2007 por insistência da Prof. Selma Rozane Vieira. Na época foram contemplados 6 projetos pelo programa PIBIC e 2 PIBIC-Jr com orientadores da COEEL.



PIBIC e PIBITI em V.Conquista



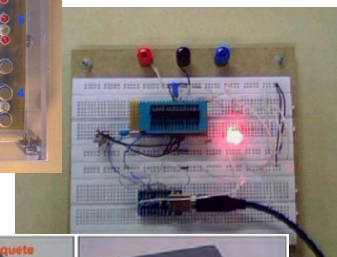
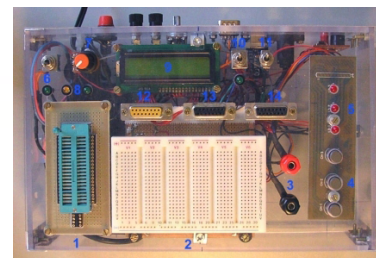
PIBIC e PIBITI em V.Conquista

Projetos premiados no IFBA V.Conquista:

- Melhor PIBIC – Ângelo (2008)
- Melhor PIBITI – Diego (2009)

Alguns temas atuais:

- Aplicativos moveis para celulares
- Aplicações de microcontroladores
- Energias alternativas
- Acessibilidade
- Ciência dos materiais
- Materiais alternativos
- Meio ambiente e saneamento
- Aplicações de espectroscopia



Experiências

Dados Gerais	Linhas de pesquisa	Projetos	Áreas	Produção em C,T & A	Bancas	Eventos	Orientações
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Brasil.							
Vínculo institucional							
1999 - 2000	Vínculo: Ensino Superior, Enquadramento Funcional: Professor Substituto, Carga horária: 40						
Vínculo institucional							
1998 - 1999	Vínculo: Bolsista recém-doutor, Enquadramento Funcional: Bolsista FAPERGS, Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva.						
Vínculo institucional							
1998 - 1999	Vínculo: Ensino Superior, Enquadramento Funcional: Professor Colaborador, Carga horária: 10						
Vínculo institucional							
1985 - 1988	Vínculo: Bolsista, Enquadramento Funcional: Bolsista de Iniciacao Científica, Carga horária: 10, Regime: Dedicção exclusiva.						
Vínculo institucional							
1983 - 1985	Vínculo: Monitoria, Enquadramento Funcional: Monitor de Calculo e Geometria Analítica I, Carga horária: 8						



(veja <http://physika.info>)

Com relação ao candidato:

- Sendo programas que valorizam o desempenho do estudante, há uma ênfase com relação ao rendimento acadêmico
- Avaliação via relatórios e o seminário IC institucional
- Demonstrar dedicação, iniciativa e interesse pelo projeto
- Não ser passivo ou pensar somente no valor da bolsa

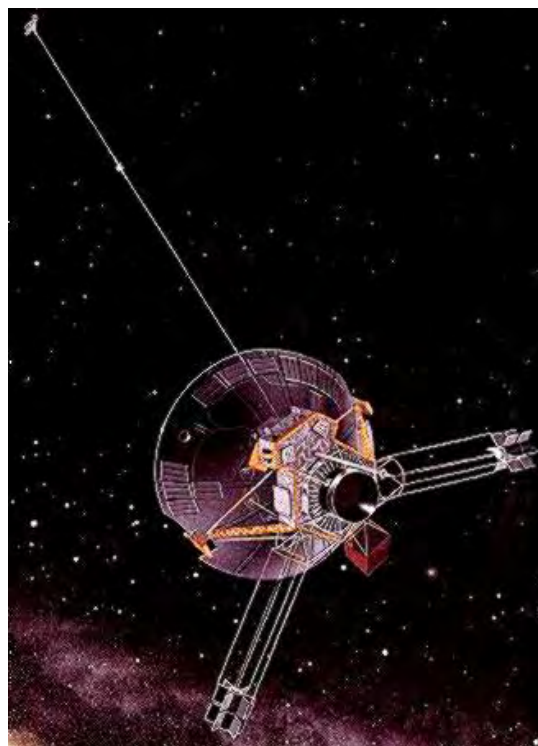
Experiências

Por parte do orientador:

- Ao conceber o projeto pensar na contribuição que será dada para a formação e cultura do estudante na área de respectivo curso
- Ter domínio sobre o assunto e não arriscar demasiadamente
- Conhecer muito bem o edital e escrever um projeto a ele dedicado
- Considerar a viabilidade do projeto no tempo de vigência da bolsa
- Contar somente com a estrutura que tem em mãos
- Ter consciência que raramente há apoio institucional
- Reconhecer o bolsista como um estudante e não como um serviçal
- Fazer um esforço especial para realmente orientar

Novidades em 2011

Has NASA discovered a new fundamental force?



Anomalias Pioneer 10 e 11

The Higgs boson ?

Fermilab Today

Monday, March 14, 2011

[Subscribe](#) | [Contact Fermilab Today](#) | [Archive](#) | [Classifieds](#)

Search **GO**

News

Tevatron experiments report new Higgs search results

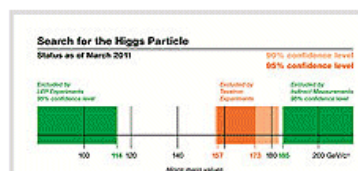
The CDF and DZero experiments at Fermilab have reached new ground in their quest to find the Higgs boson, a key member of the particle zoo known as the Standard Model. For the first time, each experiment by itself excludes regions of the expected Higgs mass range as more sophisticated data analysis techniques and more data from the Tevatron particle collider have increased their sensitivity to the Higgs boson. This week, the two collaborations, each comprising about 500 scientists, will present details of their results at conferences and seminars around the world, including the [Rencontres de Moriond in Italy](#).

"This makes the Tevatron the frontrunner in the hunt for the Standard Model Higgs boson," said Fermilab physicist Rob Roser, co-spokesperson for the CDF experiment. "We are getting more mileage out of 10 years worth of Tevatron Run II data."

The Tevatron, four miles in circumference, is the world's highest-energy proton-antiproton collider.

"It is impressive to see the progress in the analysis of the Tevatron data from CDF and DZero," said Fermilab Director Pier Oddone. "Step by step they are narrowing the space in which the Higgs could be hiding."

Searches by previous experiments and constraints due to precision



Improved analysis techniques and more data have made the Tevatron experiments more sensitive to the Higgs boson. CDF and DZero exclude a significant portion of the high-Higgs-mass range.

