

## **Gestão da Cooperação Internacional:**

A Construção de um Sistema de Informação  
para a Cooperação Internacional- o caso INSERM/FIOCRUZ

**Escola Nacional de Saúde Pública**

**Ednelson Pereira**

**EDNELSON PEREIRA**

**GESTÃO DA COOPERAÇÃO INTERNACIONAL:**

**A Construção de um Sistema de Informação  
para a Cooperação Internacional – o Caso FIOCRUZ/INSERM**

Trabalho apresentado ao Curso de  
Mestrado Profissional de Gestão  
da Informação e Comunicação em  
Saúde da Escola Nacional de  
Saúde, como requisito à obtenção  
do grau de Mestre.

**Orientador**  
***Prof. Miguel Murat Vasconcellos***

**RIO DE JANEIRO**  
**2005**

## **AGRADECIMENTOS**

---

A aposta que todos os meus verdadeiros amigos fizeram em meu trabalho, fez com que ele passasse de uma realização individual para uma dimensão coletiva. A todos vocês, meus parentes, colegas e amigos, deixo registrado o meu imenso carinho e admiração.

### **MUITO OBRIGADO**

DEUS, pela soberania da inteligência;

Prof. Miguel Murat, pelo carinho e dedicação que assumiu a continuidade de meu Projeto de Dissertação.

Cristina Guimarães, pelo seu empenho, confiança e apoio na construção da minha defesa de qualificação e parte da Dissertação final. Obrigado por você existir e pela nossa convivência, como sempre, tão amável, carinhosa, compreensiva e incentivadora. Você jamais será esquecida.

Wilson Savino, pela sua inserção no trabalho e por suas orientações que tornaram possível a concretização dos objetivos da tese;

Norma Brandão, que me incentivou todo o tempo, dando força e motivação para me inscrever no Mestrado;

Dr. José Roberto Ferreira, que acreditou no meu trabalho me apoiou todo o tempo;

À minha mãe, Maria Rodrigues Pereira, que esteve todo tempo ao meu lado, orando e me incentivando aos estudos;

Minha sobrinha Cláudia e minha irmã Maria Edna que mantiveram sempre contato para incentivar-me nos momentos mais difíceis;

Professor Ronald, pela dedicação e empenho na conclusão de meu trabalho;

Aos meus colegas da ACI, Milton Lopes, Norma Brandão, Luiz Eduardo, Alzira, Inácio e Liliane, que muito contribuíram para a elaboração de meu trabalho;

Fernando Assam, amigo, incentivador e importante para a minha chegada à reta final;

Reverendo Dantas, pelo apoio moral e incentivo durante o período preparatório a minha Qualificação.

## SUMÁRIO

RESUMO.....	6
CAPÍTULO I -	
1.1.Introdução.....	07
2.1.Justificativa.....	10
3.1.Objetivos .....	16
CAPÍTULOII - Bases Teóricas	
2.1. Ciência e Tecnologia e Pesquisa e Desenvolvimento.....	18
2.2. A Cooperação Internacional .....	32
CAPÍTULO III – Materiais e Método	
3.1 –O Estudo de Caso.....	44
3.2 – Fontes de documentos.....	45
3.3 – Entrevistas.....	46
3.4 – Síntese do questionário .....	47
3.5 – Ferramentas .....	49
CAPÍTULO IV - Resultados	
4.1- O Inserm.....	52
4.2 – Projeto na FIOCRUZ.....	59
4.3 – Gráficos do Programa .....	63
4.3 – Modelagem .....	65
6 .CONCLUSÕES	
6.1 – Benefícios da Modelagem.....	68
6.2 – Proposta de Implementação.....	70
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
7.1 – Obras Citadas .....	72
7.2 – Obras Consultadas .....	73
8 . ANEXOS	
8.1 – Acordo de Cooperação Científica entre a FIOCRUZ e o INSERM.....	75
8.2- Questionário de Entrevistas .....	76
8.4 – Diagramas de Modelagem.....	77

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

INSERM	Instituto Nacional de Pesquisa Médica
ACI	Assessoria de Cooperação Internacional
MRE	Ministério das Relações Exteriores
ABC	Agência Brasileira de Cooperação
IOC	Instituto Oswaldo Cruz
ENSP	Escola Nacional de Saúde Pública
COC	Casa de Oswaldo Cruz
CPqGM	Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz
CPqRR	Centro de Pesquisas Renné Rachou
CPqAM	Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães
IFF	Instituto Fernandes Figueira

## **RESUMO**

O presente trabalho visa propor a modelagem de um sistema de informação em cooperação internacional para a Assessoria de Cooperação Internacional da FIOCRUZ, de forma a aproximar a instituição do pesquisador no campo internacional. O estudo foi estruturado de forma a desenvolver o tema da cooperação no mundo globalizado e, através de um estudo de caso, propor um desenho de Sistema de Informação para a Gestão dos Programas e Meios de comunicação entre pessoal e coordenação. Com este estudo, ficou comprovado que a Gestão da informação em cooperação internacional pode ser pensada como processo de geração de novos conhecimentos que subsidiem a legitimação dos campos científicos.

## **ABSTRACT**

This work aim at propose the modeled by one system of information in international cooperation for Adviser of Cooperation International from FIOCRUZ, it forms the approach the institution of the researcher into the international field. The survey was structure of she forms developing the theme from cooperation into the globalized world thru the study of case, it propose a drawing of System of Information for the management from the Programs and mediums of communication among personal and coordination. With this study it showing that the management on the information in international cooperation may be wondered that the Gestion of the information in international cooperation may be sinking whow the process of gestion of new knowledge what subsidize the legitimization of the fields scientific

### 1.1- Introdução

Artigo publicado no Jornal O Globo, de 4/11/04<sup>1</sup>, intitulado “A chance do Brasil”, falando sobre as pesquisas com células-tronco, dá uma pista da dimensão da importância da cooperação internacional no campo da Ciência e Tecnologia (C&T) em Saúde. O artigo é assinado por dois pesquisadores, um da Universidade Federal do Rio de Janeiro, outro do *Salk Institute*, Califórnia, EUA.

Ao falar sobre o potencial terapêutico das células-tronco, o texto registra o pioneirismo das pesquisas no Brasil e lamenta a proibição, por parte do governo norte-americano, de que pesquisas dessa natureza sejam lá realizadas. Segundo os autores, países como a Inglaterra, China, Espanha, Coreia, dentre outros, atentos à possibilidade de ocuparem o espaço deixado pelos EUA, estão investindo milhões de dólares na criação de um fórum virtual com o intuito de acelerar as discussões éticas, compartilhar informações técnicas, caracterizar e disponibilizar linhagens de células-tronco embrionárias aos membros participantes.

Várias questões chamam atenção no artigo citado. Primeiro é assinado por dois pesquisadores de instituições de países diferentes. Segundo, alerta para o fato de que países que não participam de esforços conjuntos internacionais, no campo da saúde, muito provavelmente amargarão um atraso em seu desenvolvimento científico no tema em questão. Terceiro, ressalta a necessidade de uma estratégia de cooperação internacional que é tida como indispensável para explorar o potencial das células-tronco. Quarto aponta para a tipologia de atividades que podem ser contempladas dentro de uma cooperação internacional: desenvolvimento de linhas de pesquisa, compartilhamento de bases de dados, de material, realização de eventos, e a colaboração entre pesquisadores que resulta na produção de artigos de periódicos em co-autoria ou mesmo no registro de patentes.

A prática da cooperação, como enfatizado anteriormente, ainda que ganhe importância maior nos dias atuais é, por outro lado, uma atividade típica da própria ciência.

O primeiro caso registrado que atualmente é conceituado como colaboração internacional em ciência envolveu a visita feita pelo então jovem matemático Arquimedes (287-212 BC), morador da atual Sicília, que se dirigiu à Alexandria para consultar matemáticos egípcios sobre suas descobertas recentes sobre os princípios hidrostáticos. Quando o historiador norte-americano Cardwell N.<sup>2</sup> fez esse registro em sua obra “*The Norton History of Technology*”, ele procurava enfatizar que a história da ciência, desde seus primórdios, vem sendo orientada e moldada por colaborações entre profissionais que cruzam e misturam culturas e competências.

Paolo Rossi<sup>3</sup>, filósofo italiano, em seu livro *Os filósofos e as máquinas* (1987), afirma que já em seu nascimento no século XVI, a ciência moderna trouxe consigo quase que o imperativo da colaboração, tanto pela perspectiva do método científico quanto da perspectiva da prática de compartilhar conhecimento para avaliar, aprimorar e generalizar. Herdada da tradição dos artesãos, a prática da colaboração foi explicitamente estimulada quando do nascimento das Sociedades Científicas.

Quatro séculos depois, a disseminação do conhecimento científico, através de viagens internacionais, congressos, treinamentos em outros países, publicação de artigos em co-autoria, compartilhamento de bases de dados, compra de tecnologia, assistência técnica e desenvolvimento compartilhado, se constituem em alguns exemplos de como a cooperação internacional em Ciência e Tecnologia (C&T) vem impulsionando o desenvolvimento da ciência, o aprimoramento das técnicas e até mesmo afetando o curso da história.

Os motivos que levam à cooperação internacional em C&T são vários, e como exemplificado anteriormente, vão desde aqueles de caráter tanto técnico-científico como político-estratégico. Atualmente, a cooperação internacional guarda semelhanças com a ancestral colaboração dos primeiros cientistas do século XVI na medida em que se mantém viva a necessidade intrínseca do empreendimento científico de compartilhar conhecimento e facilitar o processo da descoberta por meio da soma de competências e capacidades dispersas, mas complementares.

Vivenciando aquilo que Solla Price, ainda nos anos setenta, chamou de *Big Science*, uma ciência oriunda da Segunda Guerra Mundial, que é dita “grande” em



relação a sua precedente, entre outros pontos, pelo volume de recursos necessários, pelo número de pesquisadores envolvidos e pela necessária soma de diferentes conhecimentos para produzir uma inovação. A cooperação internacional em C&T atualmente é também demandada pelo alto custo financeiro das pesquisas, pela necessidade de compartilhar equipamentos, ter acesso a recursos naturais só disponíveis em países estrangeiros, e mesmo servir a interesses empresariais, governamentais ou nacionais. Um exemplo clássico diz respeito a programas de cooperação sobre mudança climática global, ou pesquisa sobre terremotos – afligem muitos países, todos têm interesse em se beneficiar, forma-se então um consórcio para compartilhar equipamentos, bancos de dados e empreender projetos de pesquisa em conjunto.

Existem ainda motivos ou razões que se pode classificar como estruturais que são impulsionadores da cooperação internacional. São estruturais na medida que advém da própria estrutura e dinâmica de crescimento do empreendimento científico e tecnológico. Também como causa e/ou consequência do processo de globalização, a internacionalização da ciência traz como imperativo para produção de conhecimento a fusão de competências específicas que vêm de diferentes áreas de pesquisas. Isso é claro no campo das ciências da saúde e biomédicas: a pesquisa sobre doenças infecciosas, por exemplo, necessita de conhecimentos tanto de imunologia como bacteriologia, mas também sobre condições climáticas da região em estudo, do contexto cultural da doença e de demografia. Somente somando todas essas perspectivas, é possível conhecer questões fundamentais da doença em escala global.

Ultrapassando os limites internos da ciência, a cooperação internacional em C&T atende e responde a necessidades de política internacional e de soberania dos países, refletindo na competição e comércio internacional, além de questões de segurança nacional.

Se somente essas duas perspectivas anteriormente citadas são suficientes para colocar em evidência a importância da cooperação internacional, fica a pergunta do porquê da mesma ser pouco discutida e enfatizada quando da elaboração do planejamento nacional em C&T. Importância maior se ganha quando colocada no campo das ciências da saúde e biomédicas.

Wagner<sup>4</sup>, pesquisadora da RAND Corporation, instituição integrante da *National Science Foundation* dos EUA, nos responde dizendo que pouco ou raros são os dados e informações disponíveis sobre o tema. A autora continua chamando atenção para o fato que, só a partir do final dos anos noventa do século passado, os EUA incluíram em sua agenda de discussão as questões relativas à cooperação internacional em C&T, e isso a partir do momento que as evidências mostraram que do total da produção científica dos pesquisadores baseados naquele país, mais da metade são artigos científicos assinados em co-autoria com pesquisadores de outros países.

Wagner complementa apontando que tais evidências fizeram com que os tomadores de decisão se perguntassem que benefícios tais cooperações estavam trazendo ao país, já que os EUA são reconhecidos como a potência maior na área de C&T. Ou seja, o que levaria um país forte em C&T estar despendendo tanto esforço em colaborar com países menos desenvolvidos? Tais colaborações poderiam, no futuro, minar a superioridade norte-americana no setor de pesquisa? Que vantagens se reverteriam para os Estados Unidos com os recursos financeiros investidos?

## **2. Justificativa**

Foi esse posicionamento norte-americano que deu início aos primeiros e recentes estudos e análises sobre cooperação internacional em C&T. Não causa então surpresa que muito pouco possa ser identificado na literatura sobre o tema no Brasil. Embora sejam produzidas estatísticas financeiras sobre a balança de pagamento de tecnologia, os dados não contemplam os recursos investidos e a produção científica proveniente das atividades<sup>I</sup> de pesquisa e desenvolvimento (P&D).

Assim, saber se e como o Brasil vem investindo em cooperação internacional é vital para os tomadores de decisão e para o planejamento das políticas de C&T, e também como forma de comparação com outros países, como mecanismo de aferição de benefícios alcançados, e também para se alinhar com o recente despertar dos países

---

<sup>I</sup> Atividades inovativas de P&D, compreendem todos os passos científicos, tecnológicos, organizacionais, financeiros e comerciais, inclusive o investimento em novos conhecimentos, que, efetiva ou potencialmente, levam à indução de produtos ou processos tecnologicamente novos ou substancialmente melhorados. As atividades inovativas mais destacadas: aquisição e geração de novos conhecimentos relevantes para a empresa; preparação da produção; marketing dos produtos novos ou melhorados (OCDE, Manual de Oslo, 1996-pag.4)

desenvolvidos sobre a cooperação internacional. Em tempos de recursos financeiros escassos e de desafios globais, os governos passam a se perguntar: em que áreas do conhecimento, em que linhas de pesquisa, e sobre que temas seria importante usar da cooperação internacional para estimular a inovação e o desenvolvimento científico e tecnológico local? Como analisar as cooperações internacionais em curso? Como estimular novas cooperações?

Essas são perguntas que se tornam muito mais importantes no que diz respeito à cooperação internacional em pesquisa no campo da saúde reconhecido como multi- e transdisciplinar, envolve pesquisas com longo tempo de duração e com custos muito elevados. Os impactos dos resultados das pesquisas tanto podem salvar milhões de pessoas como retardar males maiores, como no caso das vacinas e dos “coquetéis” contra AIDS. O não-investimento e a não-pesquisa em determinadas áreas, como daquelas de doenças típicas de países pouco desenvolvidos, implica na manutenção um quadro lastimável de saúde pública. Em qualquer das perspectivas acima, é praticamente impossível que um país, isoladamente, possa ter e produzir conhecimento como atender tais demandas.

Assim é que a cooperação internacional no campo da saúde é mais comum e mais visível que em outras áreas do conhecimento. Isto se dá também pela presença, orientação e financiamento vindos de organismos supranacionais, como a Organização Mundial de Saúde - OMS e a Organização Pan-americana de Saúde – OPAS, que coordenam os esforços de vários países através de cooperações diversas. Exemplos clássicos são as cooperações no âmbito do Projeto Genoma e do Programa de combate à AIDS.

Entretanto, o foco do presente trabalho, tal qual a preocupação expressa pela RAND Corporation como apontado acima, se dirige para aquelas cooperações internacionais em C&T que, ainda que façam parte de acordos diplomáticos “guarda-chuvas” entre países, são financiadas com recursos das próprias instituições onde as pesquisas são desenvolvidas. São as chamadas colaborações em pesquisa e desenvolvimento. Para fins desse trabalho, o termo Cooperação Internacional em C&T se refere a acordos entre países para cobrir todo o leque de atividades do campo da ciência e tecnologia. O termo colaboração diz respeito às atividades de pesquisa e

desenvolvimento, um subconjunto de atividades de ciência e tecnologia, conforme definições do Manual Frascati (2002) e, mais especificamente no contexto dessa pesquisa, colaborações no campo da pesquisa científica. Por pesquisa científica defini-se aquelas atividades que buscam a fronteira do conhecimento e que, ainda que sendo tomadas como estratégicas para resolução de problemas no campo da saúde, não implicam necessariamente, a curto e médio prazo, no desenvolvimento de produtos e processos com real poder de intervenção no “mercado”.

É recorte específico do presente trabalho identificar e explicitar as colaborações internacionais finalizadas e em curso, organizar suas informações em sistemas de informação adequado de forma a dar visibilidade e conferir importância às colaborações internacionais.

É na intercessão entre a Política de Saúde e a Política de Ciência e Tecnologia e Inovação (PCTI) que, teoricamente, situam-se as orientações para as atividades de cooperação em C&T no campo da saúde, em que áreas e através de que atividades e projetos o país pode e deve se beneficiar das cooperações internacionais deve ser fruto de orientações de Estado, especialmente no campo da saúde. Essas orientações são vitais para o desenvolvimento de metodologias, mecanismos e instrumentos de gestão e avaliação que permitam acompanhar os benefícios, vantagens e impactos gerados pelos resultados das cooperações. Esse é o ponto de partida dessa dissertação. O olhar específico será, no campo da saúde, para a FIOCRUZ.

A Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ tem uma centenária história no campo da colaboração internacional. A própria fundação da instituição pode ser pensada como resultado da experiência e aprendizagem de Oswaldo Cruz quando de sua vivência no Instituto Pasteur, em Paris (França). De lá para cá, mais pesquisadores brasileiros viajaram ao mundo levando e buscando por conhecimentos, experiências e modelos. Avançou-se no conhecimento; recursos humanos foram formados; artigos científicos, livros foram publicados, patentes foram concedidas; medicamentos/vacinas/soros foram lançados no mercado. Possivelmente cada um desses “produtos de pesquisa” têm uma pequena marca e contribuição vinda de uma colaboração internacional, mesmo que isso não seja visível, passível de gestão e de avaliação, e ainda que recursos financeiros

tenham sido investidos, seguindo mais de perto ou mais de longe as orientações das políticas públicas para o campo da saúde.

A particularidade da FIOCRUZ, no que diz respeito à riqueza e diversidade de temas, recortes institucionais e áreas e linhas de pesquisa no campo da saúde faz com que, naturalmente, seja extremamente complexo acompanhar e gerir as atividades de colaborações internacionais em pesquisa. A Assessoria de Cooperação Internacional, ACI – FIOCRUZ, ao longo de 20 anos de existência, tem se dedicado e empreendido os melhores esforços para, além da gestão administrativa dos acordos de cooperação, produzir um quadro de informação que retrate, por meio de projetos de pesquisa em colaboração, o esforço institucional e os resultados já alcançados por meio das mesmas.

A despeito do reconhecimento de todos os esforços empreendidos pela ACI e estimulados também que foram pela Presidência da Instituição, ainda não se dispõe de instrumentos/sistemas/metodologias que possibilitem a coleta, registro, organização e disponibilização dos dados relativos às centenas (estima-se) de projetos de pesquisa realizados em regime de colaboração com outros países, em curso e já finalizados. Isso se deve principalmente porque várias dessas colaborações ocorrem no domínio informal. Incluem-se como informais principalmente as colaborações entre pesquisadores individuais ou mesmo grupos de pesquisa, que trabalham em colaboração, produzem artigos e outros documentos em co-autoria, mas que não demandam a chancela institucional para se realizarem.

Reconhecida à dificuldade e complexidade de iniciar um levantamento desses projetos informais, tão dispersos que estão na Instituição, nessa pesquisa optou-se por discutir e propor uma metodologia para coleta, registro e organização dos dados e informações relativos a projetos de pesquisa ligados a acordos de cooperação internacional mantidos pela FIOCRUZ. Caracterizam-se assim por serem projetos que recebem financiamento institucional e por estarem amparados dentro de um acordo de cooperação bilateral<sup>II</sup> que se reconhecem ser complementares em suas competências e

---

<sup>II</sup> **Acordo de cooperação bilateral** O Brasil tem feito amplo uso desse termo em suas negociações bilaterais de natureza política, econômica, comercial, cultural, científica e técnica. Acordo é expressão de uso livre e de alta incidência na prática internacional, embora alguns juristas entendam por acordo os atos internacionais com reduzido número de participantes e importância relativa. No entanto, um dos mais notórios e importantes tratados multilaterais foi assim denominado: Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT). O acordo toma o nome de **Ajuste** ou **Acordo Complementar** quando o ato da execução a outro, anterior, devidamente concluído. Em geral, são colocados

interesses em temas e linhas de pesquisa básica e aplicada. Indo além, uma vez que são chancelados também pelo Ministério da Saúde, devem ser projetos que, em maior ou menor grau, atendem às diretrizes, demandas e necessidades do Sistema Único de Saúde – SUS.

Como estudo de caso para desenvolvimento da presente dissertação foi escolhido o Projeto FIOCRUZ-INSERM, instituição de ponta na área de ciências biomédicas na França. A escolha se deu tanto pela importância estratégica dessa cooperação, que vem sendo expressa por visitas e trocas constantes entre os dirigentes das duas instituições, mas principalmente porque a cooperação já conta com um grau mínimo de organização de seus dados e informações na ACI, o que já coloca um ponto de partida mais seguro para a proposta de uma metodologia e instrumentos que atendam tanto a gestão das colaborações pela ACI como forneçam aos pesquisadores uma fonte de informação sobre a Cooperação FIOCRUZ-INSERM no seu geral.

Para desenvolvimento dessa dissertação, os objetivos são apresentados no capítulo 1, a seguir. No capítulo 2 toma-se a I Conferência de Ciência e Tecnologia e Inovação em Saúde como o guia para se pensar a cooperação internacional, em termos de orientações de pesquisa e atendimento às demandas do SUS. O tema cooperação internacional em C&T é apresentado neste mesmo capítulo, juntamente com a experiência da FIOCRUZ no campo. A metodologia do trabalho é apresentada no capítulo 4, seguido pelos resultados, que são discutidos no capítulo 5. As considerações finais encerram o trabalho com o capítulo 6.

Considerando que a Cooperação Internacional em Saúde é um ponto de interseção entre as Políticas de Ciência e Tecnologia e Inovação e as Políticas de Saúde, e que as teorias do conhecimento científico colocam a cooperação internacional como decorrência natural do processo de produção do conhecimento, como a natureza internacional da ciência e como patrimônio da humanidade, identificamos a necessidade de estimular e aprimorar sistemas de informação capazes de difundir conhecimento entre nações

---

ao abrigo de um acordo-quadro ou acordo-básico, dedicados a grandes áreas de cooperação (comércio e finanças, cooperação técnica, científica e tecnológica, cooperação cultural e educacional). Esses acordos criam o arcabouço institucional que orientará a execução da cooperação.

distantes e facilitar a interlocução entre Gestores, tomadores de decisão, e usuários dos Programas de Cooperação Internacional, responsáveis disseminação da tecnologia.

A dinâmica de crescimento das nações e a especialização do conhecimento impõem às nações uma complementaridade de competências, especialmente através da colaboração entre seus pesquisadores. Dessa forma, essas Nações se obrigam mais a somar os custos crescentes nos seus desenvolvimentos de pesquisas e seus desafios globais a serem vencidos

O problema saúde não tem fronteira, e segundo Dr. Eloi Garcia, Pesquisador Titular da Fundação Oswaldo Cruz , em seu discurso na Escola Nacional de Saúde Pública de Cuernavaca, México, em 1999, dizia que os mosquitos transmissores não possuem passaportes, que devemos combater esse mal com a união de nossas forças através de um escudo muito possante que é a investigação.

Hoje, muito pouco utilizamos da internacionalização das fontes de financiamento providas de Organismos Internacionais (OMS, OPAS), bem como não possuímos disponíveis informações sobre as ofertas que esses Organismos disponibilizam, bem como a demandas de nossas instituições, no campo internacional de Pesquisa e Desenvolvimento.

Segundo o Ministério da Saúde (2002), o Brasil ainda carece de um sistema orgânico de C&TI em Saúde e, entre outros fatores, cita-se:

“(...) a reduzida incorporação de conhecimentos e tecnologias às ações e serviços de saúde. Entre as causas disso estão a falta de sistematização de informações de C&T em Saúde e o insatisfatório processo de difusão”.

“(…) A orientação lógica dessa política deve estar fortemente marcada por um claro compromisso ético e social de melhoria – a curto, médio e longo prazos -, das condições de saúde da população brasileira” (1ª Conferência Nacional de C&T em Saúde, 1994)

*Produzir conhecimentos:  
Com mérito e relevância científica;  
Que possam ser aplicados na promoção, proteção e recuperação da saúde.*

Do ponto de vista da oferta de conhecimentos, a cooperação em P&D é um indicador do grau de excelência das instituições. Do ponto de vista da demanda, a cooperação internacional é um mecanismo de acesso à conhecimentos não disponíveis localmente, onde se espera minimizar custos e tempo para alcançar um patamar de domínio do conhecimento frente a outros países.

Dessa forma, identificamos a necessidade de aprimorar um sistema de informação em cooperação internacional, face às dificuldades encontradas no Setor, face às dificuldades apresentadas:

- Indisponibilização de cadastros de projetos e de pesquisadores envolvidos na cooperação;

- Falta de uma análise dos processos e resultados decorrentes da cooperação;

Desconhecimento pelos usuários dos mecanismos que envolvem a Gestão a coordenação o processo de acompanhamento e avaliação dos projetos.

Desconhecimento dos resultados decorrentes da cooperação.

## **2– Objetivos**

### **2.1 – Objetivo geral**

Este projeto tem como propósito geral contribuir para os esforços da FIOCRUZ na inovação de seus processos de Gestão da cooperação internacional, mediante uma proposta de modelagem de um sistema de informação para a Assessoria de Cooperação Internacional.

### **2.2– Objetivo específico**

2.2.1- Modelar um sistema de gestão da informação para a cooperação internacional da FIOCRUZ.



2.2.2- Definir estrutura de gestão das informações.

2.2.3-Identificar e redesenhar processos de trabalho envolvidos na cooperação internacional;

2.2.4-Facilitar preenchimentos de formulários obrigatórios incentivando Projetos de pesquisa em Desenvolvimento;

2.2.5- Analisar resultados provenientes dos Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento;

### **Bases Teóricas**

#### **1.- Ciência e tecnologia e Pesquisa e Desenvolvimento**

A população do mundo atual se vê frente a grandes desafios, em virtude do acúmulo de inovações e conhecimentos em ciência e tecnologia. O homem esteve na Lua, dominou as leis atômicas e orgânicas, desenvolveu metodologias e estudos do DNA e buscou novas fronteiras para a ampliação do conhecimento do próprio homem, através do patrimônio genético.

Esse patamar de riqueza que traz diante de si, o homem ainda se vê frente a grandes desafios, tais como a desigualdade social, doenças emergentes, como a AIDS, e as re-emergentes, como a Cólera e a Tuberculose.

Grandes desafios são lançados entre os países, independente de seu patamar de desenvolvimento, no sentido de induzir modelo de desenvolvimento capaz de enfrentar as grandes desigualdades econômicas e sociais que existem entre si. O Brasil, apesar de sua economia dependente, vem desenvolvendo parques tecnológicos, constituídos de Institutos de Pesquisa, Universidades e Empresas Públicas e Privadas, capazes de contribuir fortemente para a produção científica e tecnológica necessária para a auto-suficiência nacional o que vem fortalecendo o seu mercado interno e alcançando uma equidade social desejada.

A Saúde tem contribuído como um grande fator para o desenvolvimento econômico devido sua importância na produção de bens de serviços e sua articulação com outros setores da economia e da sociedade.

O padrão de competitividade no campo da Ciência e Tecnologia seria um dos fatores importantes para os países na redefinição do papel dos Governos, compreendendo-se assim novos estudos sobre políticas de negociação e articulação entre os sistemas produtivos, a adequação a novas realidades econômicas, que induzem a junção entre essas instituições de pesquisa, de forma a se organizarem como blocos únicos de produção.

O desenvolvimento de novas tecnologias no campo da Ciência e Tecnológico seria também vital para garantir a soberania, tanto no setor econômico quanto social, bem como melhorar a qualidade de vida. Desenvolver medicamentos e fármacos, a biotecnologia e a engenharia genética são fatores prioritários para um país, uma vez que pode incentivar o crescimento na agricultura, na pecuária, na produção de alimentos e aplicações médicas.

Isto posto, presume-se que incentivar e garantir a maior competitividade e equidade no direcionamento da produção científica, exige o redirecionamento do modelo de política de Ciência e Tecnologia, como forma de incentivar a produção do desenvolvimento, sem prejudicar a busca pela inovação, levando-se em conta as vantagens competitivas de cada país, como é o caso da preservação e exploração da biodiversidade para a obtenção de alimentos e princípios ativos com atividades terapêuticas potenciais.

Quando se fala na garantia da competitividade e da gestão tecnológica nacional ou internacional, pressupõe-se que já temos definido e aprovada uma política de C&T capaz de, segundo Morel C.M.<sup>5</sup>, priorizar os projetos de forma a aumentar o grau de equidade do sistema de saúde; respeitar padrões éticos estabelecidos nos projetos que vêm sendo executados; estimular permanentemente as práticas de investigação que somem esforços e fomentem a integração de grupos de pesquisadores e instituições; estabelecer padrões de qualidade científica ou tecnológica segundo avaliação dos pares como critério de base de financiamento de projetos e por fim, garantir o acompanhamento e o desenvolvimento da Ciência e Tecnologia na fronteira do conhecimento dos diferentes campos estratégicos.

Nesse sentido, nas bases estabelecidas pela I Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia em Saúde, de 1994, uma política de ciência e tecnologia adequada deverá orientar-se para a preservação e renovação da base técnico-científica instalada, de forma a se adequar às necessidades do país, ao mesmo tempo em que deverá incentivar o desenvolvimento de atividades interdisciplinares, a estabilidade de financiamento aos grupos de excelência e o apoio aos grupos emergentes.

Incentivar a Pesquisa e Desenvolvimento em Saúde torna-se um ponto importante para os países que investem em ciência e tecnologia em saúde como um dos fundamentos voltados para o desenvolvimento com equidade e justiça social, embora esse investimento não caracteriza a realização dos objetivos.

Uma das mais poderosas armas na luta pelo desenvolvimento, por vezes negligenciada e esquecida, é a pesquisa, ela é essencial, tanto para facilitar a resolução de problemas, quanto para a aplicação em receitas, com o intuito de gerar novos conhecimentos de problemas ainda não solucionados.

Em estudo realizado pela “Comission on Health Research for Development” 1990, ficou enfatizada a necessidade do setor saúde receber prioridade nos planos nacionais de desenvolvimento. A pesquisa deve ser instrumento reconhecido como arma poderosa para a saúde e o desenvolvimento”, o que significa o fortalecimento e a capacidade dos institutos de pesquisa e seus pesquisadores, de forma que os mesmos possam desenvolver trabalhos conjuntos mais eficientes voltados para os problemas comuns.

A pesquisa é um fator essencial a todo e qualquer país , mesmo aqueles não desenvolvidos, como é o caso do Brasil. Com o intuito de orientar investimentos nacionais e internacionais e para assegurar que os problemas específicos de cada país serão incluídos na pauta internacional de negociação, uma nova estratégia seria a definição prévia de suas estratégias e prioridades, para a idealização de uma perfeita agenda de trabalho no setor saúde. Uma vez discutido e adotado um plano nacional que estabeleça as prioridades de Ciência e Tecnologia em saúde, então seria o momento de buscar mecanismos de financiamento necessários a sua concretização. Em 1990 a Assembléia Mundial da Saúde endossou essa concepção.

Em nível internacional isso significa que os programas de colaboração científica, onde as prioridades são definidas por organismos financiadores e adotadas sem maiores discussões pelos diferentes países, são prioridades nas agendas de trabalho e nas rodadas de negociações, como parte das Comissões Mistas<sup>I</sup> empreendidas entre países, de forma que os Governos cooperantes estejam sempre dotados de um plano nacional de ciência e

---

<sup>I</sup> Comissão Mista faz parte dos termos dos Acordos de Cooperação Bilateral e é uma determinação de agenda para encontros bilaterais sempre realizados alternadamente em cada país.

tecnologia em saúde capaz de absorver os financiamentos externos necessários a sua concretização.

A Política Nacional de Ciência e Tecnologia em Saúde está sendo aqui enfatizada como forma de assegurar a pesquisa e a tecnologia necessárias ao conhecimento dos problemas locais de saúde e a sua intervenção; difundir os conhecimentos científicos atualmente existentes; tornar acessíveis à população as tecnologias e produtos que garantam um nível mais adequado de saúde; e fornecer a infra-estrutura e a padronização necessárias à coleta sistemática de dados e informações técnico-científicas, que subsidiem a definição e a avaliação da políticas públicas”.

No Brasil a Pesquisa e o Desenvolvimento em Saúde (P&D/s), tem tido grande desempenho, principalmente no setor público de pesquisa, com ênfase na formação de Recursos Humanos e na transferência de tecnologia. Segundo Guimarães, R. & Vianna<sup>6</sup>, “em 1992, existiam no país 196 cursos de pós-graduação em ciência biológicas e 458 em ciência da saúde. Entre 1975 e 1992, foram formados 6005 mestres em ciências biológicas e 7427 mestres em ciências da saúde. O número de doutores formados, nesse período, foi de 2095 para ciências biológicas e 1890 para ciências da saúde”.

O financiamento na área da saúde para a Pesquisa e Desenvolvimento e formação de Recursos Humanos, tem sido gerado de fontes de agências de fomentos à C&T (FINEP, CNPq, CAPES e de recursos próprios das instituições de pesquisa, através de compromissos assumidos diretamente de Programas de Cooperação Inter-institucionais).

Além da tradicional tendência de aplicação de investimentos do setor público nos Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento, o setor Saúde conta com programas específicos que se incorporam às agências governamentais, com financiamentos internacionais provenientes de agências , tais como a OMS/OPS, a Fundação Kellog, a Fundação Ford e o Banco Mundial.

Algumas áreas prioritárias de Ciência e Tecnologia em saúde, como o desenvolvimento tecnológico, a produção e a política industrial, têm sido financiadas diretamente pelo Ministério da Saúde, como exemplo, temos o Programa de Auto-Suficiência em Imunobiológicos, que tem financiado a FIOCRUZ na formação de

Recursos Humanos e projetos de pesquisa estratégico em saúde para a produção de imunobiológicos e fármacos, a realização de contratação de pesquisas epidemiológicas e/ou operacionais visando a melhoria da luta antivetorial e o financiamento de programas de formação de recursos humanos em áreas específicas de saúde pública.

O cenário mundial de acelerada integração e competitividade coloca como imperativo o investimento constante e a valorização do ensino, do desenvolvimento científico e tecnológico e da produtividade. O mundo globalizado traz para o seu epicentro o conceito de “sociedade do conhecimento”, termo este que perpassa as discussões entre profissionais das mais diversas áreas do conhecimento e da prática profissional. Se as implicações e benefícios da globalização são questionados e resultam em poucos pontos de concordância, sobre a sociedade do conhecimento existe o consenso sobre a relevância e impacto do conhecimento científico sobre as diversas esferas da sociedade – econômica, social e cultural.

Stehr<sup>7</sup>, citando uma primeira aproximação para o conceito de sociedade do conhecimento, define-a pela prática de seus membros, ou seja, é um modo de agir prático de pessoas e instituições que delimita ou define uma nova configuração social. Assim, na sociedade do conhecimento, entre outros pontos, destinam-se consideráveis recursos para a pesquisa e o trabalho intelectual, dispõe-se de um grande estoque de conhecimento, e é valorizado o processo onde o conhecimento é coletado, organizado e interpretado em um esforço constante para extrair significado e guiar a ação. Com suas raízes ainda nos anos sessenta do século XX, a sociedade do conhecimento é assim o resultado de uma nova dinâmica do desenvolvimento científico que se fez presente a partir da Segunda Guerra Mundial.

Nasce aqui também um novo paradigma pensar os processos de gestão. Da burguesia até a tradição Marxista, passou-se da gestão da propriedade para a gestão do capital - trabalho. Na sociedade moderna, propriedade e trabalho (industrial) perdem importância, e a gestão do conhecimento, aqui tomado no sentido amplo, contemplando a gestão de dados, de informação e de capitais intangíveis (conhecimento tácito e recursos humanos). Coloca novos desafios para a administração das instituições no geral, e mais

particularmente, para aquelas dedicadas à pesquisa e desenvolvimento (P&D) . Segundo o Manual Frascati, P&D é o trabalho criativo realizado de forma sistemática com o objetivo de aumentar o estoque de conhecimento, inclusive o conhecimento sobre o homem, a cultura e a sociedade, e usar esse estoque para desenvolver novas aplicações- Viotti & Macedo<sup>8</sup>.

É na confluência desses dois temas (C&T) e (P&D) que situa o tema do presente projeto – o caráter cada vez mais globalizado, ou internacional, da produção de conhecimento científico e tecnológico, e os desafios da gestão associados a esse novo modo de produção. Uma das interfaces entre eles é a cooperação internacional.

Segundo Eugene Skolnikoff<sup>9</sup>, *“os avanços na ciência e na tecnologia em saúde trouxeram mudanças ao sistema político internacional, contribuindo para uma profunda evolução nos assuntos internos dos países e, em geral, afetaram positivamente a balança do portfólio de negociação dos Ministérios de Assuntos Estrangeiros”*.

Nos aspectos científicos da política externa, os avanços na ciência incluem projetos de megaciência, de larga escala, utilizando equipamentos pesados, projetos no qual a ciência tem sido mobilizada para servir a política e os objetivos científicos, desses projetos, cita Wagner C.S. o Projeto Manhattan e o projeto da Estação Orbital. Projetos dessa natureza formam controvérsias entre as comunidades científicas, uma vez que os mesmos, na sua grande maioria, alvejam áreas sem nenhuma referência.

A exemplo da Grécia como um dos Estados membros da atual União Européia, por sua posição geográfica, combinada com as relações históricas, culturais e econômicas e o fato de ser o único estado membro na península de Balkan, faz dos Gregos um mediador entre as relações internacionais da União Européia com os países da bacia do Oriente Médio do Mediterrâneo. As ligações históricas e culturais se expandem aos países europeus orientais. Estes fatos, sublinhados aos objetivos da política externa e os avanços da ciência, fazem com que a Grécia seja um importante mediador nas negociações internacional em Pesquisa e Desenvolvimento.

A colaboração em Pesquisa e Desenvolvimento parece facilitar as relações e contribuir para os objetivos das políticas externas e promover parcerias entre a União Européia e as organizações internacionais (OIs) com base nos acordos bilaterais de Ciência e Tecnologia, nos quais os Gregos se guiam para o estabelecimento dessa política, mantendo estreito relacionamento com os Estados Membros da União Européia, especialmente nos avanços tecnológicos.

A Grécia mantém importante tradição na transferência de tecnologia para os países menos desenvolvidos da região, mesmo sendo também um país em desenvolvimento comparado aos países membros da União Européia, não somente facilita o acesso a tecnologia a esses países como também possibilita o acesso à cooperação na pesquisa e no desenvolvimento tecnológico e inovação.

A Política internacional sobre Pesquisa e Desenvolvimento na Grécia está sob a responsabilidade da Secretaria Geral de Pesquisa e Tecnologia do Ministério do Desenvolvimento do Governo, cujo responsável pela execução da política nacional de P&D é a Diretoria de Cooperação Internacional de Ciência e Tecnologia

Os acordos de cooperação bilateral em P&D podem ser estabelecidos no âmbito dos acordos “guarda-chuva” controlados pelo Ministério de Assuntos Estrangeiros. Estes incluem acordos econômicos, industriais, científicos e técnicos ou educacional e cultural e estão sobre a égide da Secretaria Geral de Pesquisa e Tecnologia que tem o domínio de assinar protocolos de ciência e tecnologia para a cooperação em P&D com países co-operantes.

Para a União Européia, o campo da ciência e da política de cooperação externa e sua integração global, são um dos empreendimentos internacionais dos mais ambiciosos na história moderna, inclui a cooperação em ciência e tecnologia, associada aos esforços do pós-guerra. A experiência européia em ciência e tecnologia com outras nações e com as regiões e as organizações internacionais, tornou-se um componente importante de relações estrangeiras européias com o resto do mundo.

A Comunidade Econômica Européia, responsável pela política estrangeira, na qualidade de observador nas nações unidas, tinha sobre seus auspícios os acordos



multilaterais na área de comércio internacional e ambiente e atuava como membro do OECD (Organização para a cooperação econômica e o desenvolvimento).

Josephine<sup>10</sup> afirma que a “*Fundação para a Ciência Européia (EFS)*” foi estabelecida em 1974, por um Conselho de Ministros da Comunidade Européia, embora a primeira proposta de estabelecer a EFS foi idealizada pelos franceses em 1958, com Conselheiros de Pesquisa de 15 países europeus. Atualmente compreendem um número de 70 organizações membros em 27 países. A EFS é considerada o suporte para a Pesquisa Científica e comanda as ordens para a Ciência em toda a Europa

A experiência em cooperação tecnológica na Europa surgiu na década de 1960, com competição e a invasão na Europa pela indústria americana. Cita Müller (1990)<sup>11</sup> que “A indústria aeroespacial foi um importante exemplo da cooperação tecnológica na Europa”. Na década de 1950 foram desenvolvidas aeronaves de combate. JOSEPHINE afirma ainda que praticamente a indústria de Airbus foi a que mais fortaleceu o desenvolvimento tecnológico na Europa, sendo considerado a era da unificação européia.

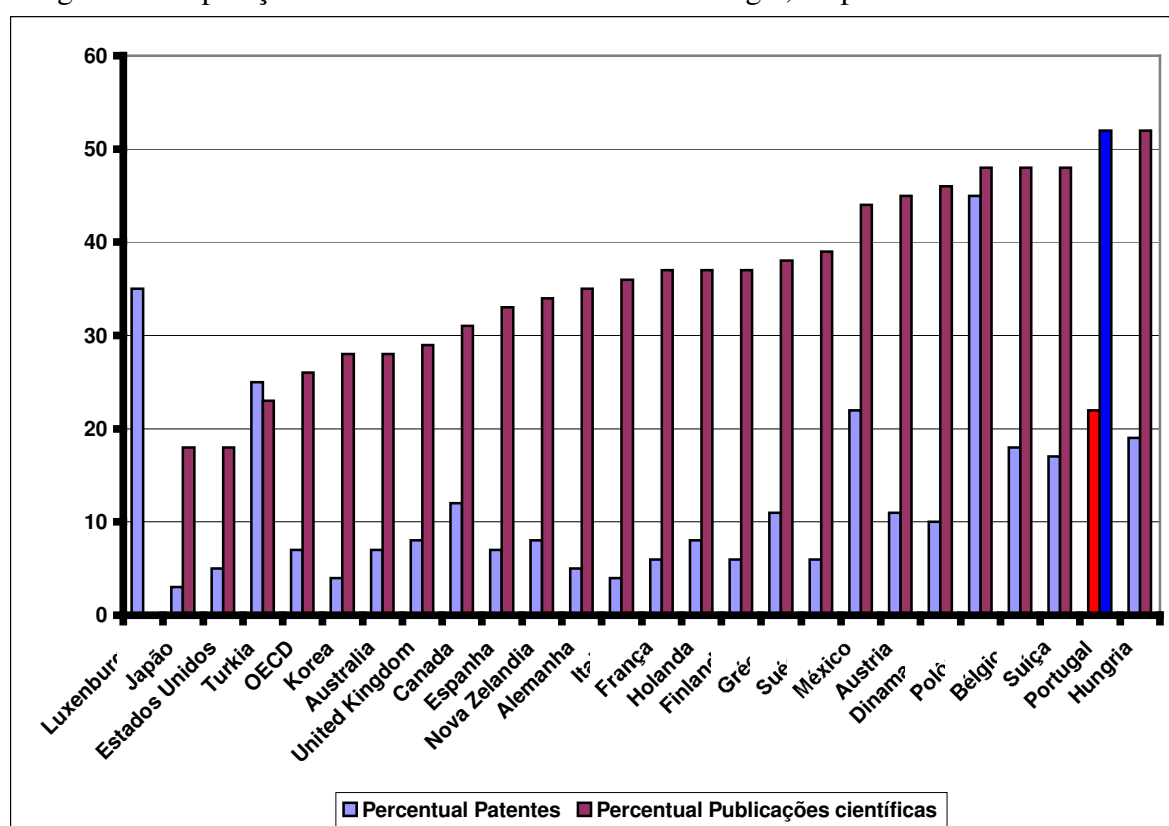
O instrumento projetado para promover a geração e a difusão do conhecimento cooperativo europeu em Pesquisa e Desenvolvimento foi à criação de redes como forma de facilitar o compartilhamento e a mobilidade de investigação, cujos mecanismos específicos constituem: cost-shared da sustentação que financiam para P&D transnacional, bolsas de estudos e outros esquemas de mobilidade para cientistas e coordenadores que reforçam as dimensões científicas humanas. As discussões na cooperação européia em P&D influenciam notadamente o próprio desenvolvimento da comunidade científica. O percurso das negociações multilaterais, o crescimento de organizações de pesquisa européia, o incentivo às redes e aos programas que beneficiam o crescimento de investigadores nas instituições de pesquisa, tem uma importante influência nos estados membros da Comunidade Européia.

Outra experiência em cooperação interorganizações da UE é aqui explicada por Josephine como a identificação científica emergente entre organizações internacionais, tais como a CERN(European Organisation for Nuclear Research) e o ESO (European Southern Observatory). Os países e organizações como associados, tornam-se legítimos financiadores da UE.

Dentre os países membros da CE, pela sua dimensão internacional de pesquisa, escolhemos dar também ênfase ao estudo da pesquisa em Portugal, onde a ciência e a tecnologia estão bem reconhecidas pelo mundo globalizado.

Em dados recentes da OECD a figura 1, mostra a participação de Portugal na produção científica internacional e suas publicações científicas, considerando que Portugal tem um bom sistema de pesquisa em co-autoria e co-invenção de patentes.

A Figura 1-Cooperação Internacional em ciência e tecnologia, no período de 1995 a 1997



Fonte: Dados da OECD (2001)

Recomenda o Ministério da Ciência e Tecnologia que, ao iniciar o novo século, chamado o século da ciência, tecnologia e inovação, o Brasil necessita urgentemente de implementar uma sistemática ampla e participativa de desafios de construção de uma sociedade onde o conhecimento seja o propulsor das conquistas culturais, sociais e econômicas, o que o definiria como um país em Desenvolvimento.

Para que isso aconteça, torna-se necessário dar condições e aproveitar o potencial técnico, econômico e cultural existente. Esse é o papel-chave que a Ciência e Tecnologia e Inovação oferecem para a construção de uma sociedade moderna.

Hoje os países Desenvolvidos têm se preocupado em colocar a produção de conhecimento e a inovação tecnológica como ponto central de sua política para o desenvolvimento. Investimentos em pesquisa em medicamentos, produção de imunobiológicos e produtos para diagnóstico, fazem com que o conhecimento seja considerado como o cerne da nova estrutura econômica e como principal veículo de transformação do conhecimento em valor. É importante enfatizar que os investimentos feitos em Ciência e Tecnologia e Inovação trazem retorno na forma de uma população mais bem qualificada, com o surgimento de novos empregos e uma geração com melhor qualidade de vida.

Considerando a inovação tecnológica como um determinante do aumento da produtividade e da geração de empregos e oportunidades de investimentos nacionais e internacionais, acreditamos que a presença de produtos e processos incorporados ao conhecimento e tecnologia avançadas assumam um papel central na formulação das políticas econômicas e industriais no Brasil.

Sabemos que devemos superar nossas doenças endêmicas, universalizar o ensino médio, cuidar do patrimônio de nossa biodiversidade e concentrar esforços para a vigilância de nossas fronteiras tanto espacial, terrestre e por mar, desafios que a Ciência e Tecnologia e Inovação podem dar contribuição imprescindível.

Sabemos também que a Ciência e Tecnologia brasileira apresenta problemas e deficiências, como a pequena participação do esforço privado no investimento realizado em CT&I, resultando da baixa posição na participação em patentes.

Nesse sentido, as atividades científicas e tecnológicas correspondem aos esforços sistemáticos relacionados com a geração e ampliação dos conhecimentos científicos e técnicos no campo da Ciência e Tecnologia, incluindo-se atividades de Pesquisa e Desenvolvimento que definimos neste capítulo como sendo o trabalho criativo, realizado em bases sistemáticas, com a finalidade de ampliar o estoque de conhecimento, inclusive

o conhecimento do homem, da cultura e da sociedade, assim como o uso desse estoque de conhecimento na busca de novas aplicações.

A Pesquisa e Desenvolvimento compreende três atividades: pesquisa básica-trabalho experimental ou teórico realizado primordialmente para adquirir novos conhecimentos sobre os fundamentos de fatos ou fenômenos observáveis, sem o propósito de qualquer aplicação ou utilização; pesquisa aplicada – investigação original, realizada com a finalidade de obter novos conhecimentos, mas dirigida, primordialmente, a um objetivo prático; desenvolvimento experimental – trabalho sistemático, apoiado no conhecimento existente, adquirido por pesquisas ou pela experiência prática, dirigido para a produção de novos materiais, produtos ou equipamentos, para a instalação de novos processos, sistemas ou serviços, ou para melhorar substancialmente aqueles já produzidos ou instalados.

É importante ter uma visão abrangente das dimensões do sistema de Ciência e Tecnologia e Inovação brasileiro, sobretudo através de um conjunto de estatísticas que permitem comparações internacionais, tendo em vista ações adotadas por outros países, conforme já foi mencionado anteriormente, principalmente nos indicadores em C&T e P&D, ou seja, indicadores científicos da produção científica brasileira e atividades de patenteamento.

Grande parte de nossos gastos com Ciência e Tecnologia tem sido concentrado no setor público. Haja vista que, segundo o MCT, inexistia pesquisa, até o momento, que mensurasse os gastos nesse setor.

Os recursos empregados em Ciência e Tecnologia no período de 1991 a 2000 reafirma a grande flutuação dos dispêndios federais. No entanto, deve-se notar que a partir de 1999 esses recursos mostram a tendência de ampliação e que a previsão para 2001 seria de uma expansão de cerca de R\$ 1 bilhão em relação ao ano de 1991 (Fonte do MCT –1999)

Apesar das insuficiências do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, mencionados anteriormente, a produção científica brasileira tem crescido, segundo dados do MCT, e vem ganhando reconhecimento internacional.

Na tentativa de incluir o Brasil em posição de destaque na produção de artigos nos periódicos indexados em 2000, o MCT indica o Brasil, comparado a outros países, como o 17º lugar, no ranque internacional, na produção de artigos científicos e técnicos publicados. No que se refere a patentes, em 1999 o INPI contabilizou 16.569 pedidos, o que significa uma baixa conquista se considerarmos a baixa capacidade de transformar notáveis avanços científicos que vem conquistando em aplicações comerciais ou inovações.

A cooperação em C&T e cooperação em P&D aqui citadas, são consideradas no relatório RAND, como um dos primeiros passos da cooperação<sup>II</sup>, sendo a Cooperação em C&T qualificada como um importante indicador da segunda. Os acordos de cooperação em C&T são aquelas cooperações firmadas entre nações, em nível federal, os chamados acordo “guarda-chuva”. No geral são acordos diplomáticos e se traduzem por protocolos de intenção para compartilhar dados, equipamentos, insumos, treinamento de recursos humanos, suporte técnico e condução de projetos colaborativos, tanto bilaterais como multilaterais. Como tais acordos não aportam necessariamente recursos financeiros, eles podem ou não redundar em cooperações de P&D reais RAND, . Portanto, o foco de interesse, preocupação e a busca para identificar os benefícios gerados pelas cooperações se restringem àquelas nas quais estão sendo investidos recursos públicos, independente da tipologia das atividades que estejam sendo desenvolvidas.

Diversas são as atividades que podem estar contempladas em um acordo de cooperação. Citam-se, entre elas: pesquisadores participando em projetos de pesquisa em colaboração; desenvolvimento de bases de dados; suporte técnico e operacional; desenvolvimento de padrões e protótipos; conferências. Podem aqui também estar envolvidas atividades relativas à formação de recursos humanos internacionais e transferência e absorção de tecnologia. O relatório RAND chama atenção que não existe uma lista-padrão e exaustiva de atividades que formam um acordo de cooperação – para cada área de conhecimento, para cada instituição, para cada país, para cada interesse de cooperação internacional para complementação do conhecimento, um conjunto de atividades de P&D (clássicas ou idiossincráticas) podem ser propostas e desenvolvidas.

---

<sup>II</sup> As atividades de P&D são parte do campo de C&T, que abarca ainda, entre outras, a transferência de tecnologia, os serviços técnicos e a formação de recursos humanos.

Beaver & Rosen<sup>12</sup> (1978) entretanto, indica que a cooperação internacional em P&D vem registrando uma tendência de monitorar e avaliar as mesmas por uma vertente principal. Uma busca retrospectiva inicial feita sobre o tema releva que o foco de interesse é aquele que procura identificar os resultados das cooperações por meio da publicação de artigos científicos em co-autoria. Esta perspectiva possibilita mensurar os produtos (*outputs*) das cooperações, e não o resultado (*outcome*) da cooperação para as instituições envolvidas. Indo além, tomada por si mesma, a simples contagem de artigos publicados em co-autoria não permite identificar se existe ou não um acordo de cooperação formal entre as instituições de origem dos pesquisadores – faz parte do empreendimento científico, desde o século XIX, a prática de esforços colaborativos envolvendo pesquisadores de países diferentes.

Cabe então às instituições cooperantes encontrarem dimensões e mecanismos adicionais que permitam gerir os acordos de cooperação de forma a maximizar seus benefícios. Documento preparado pelo *Office of Technology Assessment* - OTA evidencia que só nos anos noventa o governo norte-americano começa a estimular a busca de *accountability* em relação as cooperações internacionais – quão eficiente e efetivo vem sendo o gasto de dólares federais. A própria citada Agência reconhece que existe pouca pesquisa que busca analisar os retornos para as nações que investem em projetos de P&D internacionais, e quase inexistentes estudos que descrevam maneiras de avaliar os benefícios das cooperações internacionais OTA.

As conclusões do estudo realizado pela RAND anteriormente citado, e que teve por objetivo identificar mecanismos que respondam pelo monitoramento e avaliação dos benefícios das cooperações internacionais em P&D, finaliza enfatizando a importância e necessidade de aprimorar os processos de coleta e organização dos dados relativos às mesmas. Dados relevantes, atuais e de qualidade, organizados de forma adequada e disponíveis no tempo certo e através de meios de fácil acesso são pontos identificados como fundamentais para que os tomadores de decisão possam aprimorar a gestão dos acordos de cooperação, identificando seus produtos (intermediários e finais), redirecionando seu desenvolvimento e identificando gargalos que porventura existam. A organização e gestão eficaz dos dados relativos às cooperações internacionais se colocam então não só como um instrumento para os tomadores de decisão, mas também é

importante para conferir transparência das ações públicas, prestando contas à sociedade sobre os gastos feitos e os benefícios reais e potenciais alcançados.

A Política internacional vem ao longo dos tempos ampliando dimensões de fronteiras internacionais de modo a se organizar para um acompanhamento quantitativo dos recursos financeiros que são alocados com Pesquisa, de forma que a criação de mecanismos de gestão desses recursos se tornam cada vez mais necessários para garantir o retorno e sua aplicabilidade na saúde local.

Segundo Beaver & Rosen, A cooperação científica internacional é tão antigo quanto a própria ciência, bem como seus esforços de colaboração que envolvem pesquisadores de diferentes países já havia sido detectada no século XIX.

É necessário muito mais do que Acordos e Convênios de cooperação devidamente assinados para se criar um bloco de colaboração científica. A medida que se concentram informações e amplie os conhecimentos, espera-se que nesse momento ocorra a intensificação dos projetos e dos interesses comuns. Oportunidades, interesses comuns, necessitam ser explicitados, atores devem ser identificados e capacitados, incentivos financeiros e instrumentos de avaliação precisam ser criados para que se possa atingir os objetivos da cooperação.

Pode-se encontrar as mais variadas formas de colaboração científica, segundo Price, essas formas são encontradas freqüentemente no âmbito dos chamados colégios invisíveis. Suas características são: compartilhar prioridades de pesquisa; treinar estudantes; produzir e monitorar o conhecimento, dessa forma, as variedades de cooperações existentes, como a cooperação científica, a cooperação técnica cedida ao exterior, a recebida do exterior, a cooperação tecnológica, cooperação financeira, transferência de tecnologia, levam os cientistas a colaborarem entre si das mais diferentes naturezas. A mais conhecida é a necessidade de contribuição especializada de outrem para alcançar os objetivos da pesquisa, o que também inclui a necessidade de trabalhar próximos de outrem para adquirir novas habilidades e conhecimento tácito, como explica Beaver & Rosen, sobre as relações entre mestre e aprendiz.

Outra forma de cooperação são o compartilhamento de uso de equipamentos que cada vez mais caros e complexos e pelos novos padrões de financiamento adotados pelas agências Katz,<sup>13</sup>. Segundo Lawani, o desejo dos pesquisadores em aumentar sua visibilidade e seu reconhecimento pelos pares, também tem sido apontado como fator que estimula a cooperação científica

A cooperação internacional pode ainda ocorrer em outros níveis de agregação, entre indivíduos, grupos, departamentos, instituições, setores e em diferentes combinações, dentro da própria instituição, entre instituições, os chamados inter-institucionais, entre dois países, os bilaterais e envolvendo várias nações, os multilaterais, também pode acontecer com a participação de Organismos internacionais -Katz & Martin.

Velho L.<sup>14</sup> informa que autores como Medows & O'Connor; Beaver & Rosen; Leclerc et al, 1992, definem a cooperação científica como sendo o conjunto de trabalhos cooperativos desenvolvidos entre dois ou mais pesquisadores e identificados por meio de artigos co-assinados.

Segundo Dickson,<sup>15</sup> Desde o início deste século as cooperações Norte-Sul têm sido usadas como ferramentas diplomáticas para alcançar objetivos específicos de política externa.

Chesnais, já definia que os países menos desenvolvidos tendem a ficar dependente, no caráter científico-tecnológico, dos países desenvolvidos. Assim o bloco econômico central formado pela Europa Ocidental, Japão e Estados Unidos tem sido o mercado dos países atrasados

## **2.Cooperação Internacional**

A cooperação internacional no campo da C&T é reconhecida e apontada como um dos mais importantes instrumentos para a afirmação das nações e suas instituições de pesquisa no cenário mundial. Teoricamente, o caráter supra-nacional da Ciência, no sentido de que o conhecimento científico pertence à humanidade, situa a cooperação internacional como uma atividade que projeta os conhecimentos produzidos localmente



para instituições internacionais outras que compartilham interesses comuns, promovendo o reconhecimento e elevando o *status* de um país no contexto mundial. Assim, do ponto de vista da oferta de conhecimentos, a cooperação científica é um indicador do grau de excelência das instituições.

Se a teoria do caráter universal do conhecimento científico coloca a cooperação internacional como decorrência natural da circulação e uso do mesmo para o bem da humanidade, na prática *policymakers* expressam sua preocupação sobre o tema. Especialmente no fluxo de conhecimentos norte-sul, ou seja, de países desenvolvidos para países em desenvolvimento, existe o receio de que um país desenvolvido esteja liberando, sem custos, resultados de pesquisas e conhecimentos que consumiram recursos vultuosos, e mesmo que poderiam, ao longo do tempo, estar capacitando futuros países competidores.

Críticos puristas apontam que a cooperação internacional pode subordinar os interesses de uma “ciência pura” à fins políticos, na medida em que pode direcionar e selecionar temas de pesquisa de interesse extra-científico. O exemplo clássico é o *Projeto Manhattan*<sup>III</sup>, uma cooperação multinacional orquestrada para produzir a bomba atômica nos anos quarenta do século passado. As conseqüências humanas foram desastrosas, entretanto, os impactos na forma de produção e gestão do empreendimento científico imprimiram um ímpeto, velocidade e interdisciplinaridade não prevista para o conhecimento. De fato, o *Projeto Manhattan* demarca um *turning point* na área de cooperação internacional, na medida que evidenciou a importância da complementaridade dos conhecimentos (antes dispersos internacionalmente) e da gestão orquestrada para alcançar um fim acordado pelas partes (redução de custos e tempo de produção).<sup>IV</sup>

Mais de meio século depois, ainda persiste a questão sobre os benefícios advindos para um país ao participar de uma cooperação internacional no campo da C&T. Como assinalado por Wagner, ainda que do ponto de vista quantitativo seja possível aferir quanto um país gasta em cooperação internacional, os benefícios são muito mais difíceis

---

<sup>III</sup> A história registra que os alemães detinham, mais que os norte-americanos, o domínio do conhecimento das teorias que levaram a produção da bomba atômica. No entanto, a cooperação internacional proporcionou aos Americanos o conhecimento e privatização de grande parte dos benefícios da descoberta alemã.

<sup>IV</sup> Desnecessário enfatizar que possibilidades não significa facilidade em aferir. Isto porque a cooperação internacional não é uma rubrica de dispêndio nas contas públicas. Tanto nos países desenvolvidos como nos países não desenvolvidos as atividades de financiamento de cooperação se encontram dispersas por diferentes

de monitorar e avaliar. Segundo a mesma autora, um caminho a perseguir é identificar, inicialmente, o propósito da cooperação, e a tipologia dos projetos e pesquisa desenvolvida.

Morel enfatiza que: *“No contexto das oportunidades globais, tem sido estimulado aos Governantes estudar melhor seus sistemas de cooperação nacionais e internacionais de pesquisa em ciência e tecnologia em saúde, de maneira a conhecer como eles se formam, como atuam, como geram conhecimento, como ocorre a intervenção dos Gestores”*.

A Organização das Nações Unidas enfatiza, entre os indicadores de progresso dos Estados Membros das Nações Unidas, que um dos objetivos para o desenvolvimento para o milênio, será a união em parcerias das Nações desenvolvidas para enfrentar as necessidades dos países menos favorecidos; de forma a possibilitar o desenvolvimento de um sistema comercial e financeiro aberto, baseado em normas, previsível e não discriminatório; priorizando a boa gestão pública e a redução da pobreza em cada um desses países.

Citando a Fundação Oswaldo Cruz, instituição também dependente do mercado internacional, vem também utilizando a cooperação Norte-Sul como ferramenta para as negociações de seus Programas bilaterais e multilaterais, uma vez que os países Europeus incentivam projetos, como é o caso do Projeto ORSTON- França, onde necessitam para cooperarem entre si, um país Europeu e 2 países da América Latina, outra instituição que mantém programa bilateral com a FIOCRUZ de forma permanente e organizada é o Instituto Nacional de Saúde em Pesquisa Médica da França – INSERM, que é o cerne desta Dissertação.

Enfatizando esse programa por significar um modelo de cooperação em Pesquisa e Desenvolvimento em Saúde, onde se unem bilateralmente as instituições FIOCRUZ/INSERM e seus pesquisadores interessados em direcionar esforços para solucionar problemas comuns no campo das Ciências Biomédicas.

A história da Fundação é marcada pela cooperação internacional, ou mesmo teve nela seu ponto fundador, quando se considera o treinamento e os registros que o

sanitarista Oswaldo Cruz trouxe de sua formação no legendário Instituto Pasteur de Paris, no começo do século XX.

Acompanhando e refletindo a dinâmica de desenvolvimento do campo da Ciência e Tecnologia em Saúde ao longo do século XX, que culminou com profundas modificações na década de 1970, a FIOCRUZ cristalizou seu primeiro e grande período de sua experiência e qualidade no campo da cooperação internacional onde participou na formulação, em conjunto com a Assessoria de Assuntos Internacionais de Saúde do atual Ministério da Saúde, um de seus maiores projetos no setor: a transferência de tecnologia para produção da vacina contra o sarampo, em busca da auto-suficiência.

Nesse período, pode-se registrar, na Assessoria de Assuntos Internacionais-AAI, uma intensa busca por parcerias entre pesquisadores da FIOCRUZ no exterior, em virtude da ampliação dos Projetos bilaterais que passaram a ser negociados e incentivados com apoio de Organismos Internacionais, tais como a OPAS, com recursos financeiros para pequenos programas pontuais, como assessorias técnicas entre países não desenvolvidos; a OMS em Pesquisa e Doenças Tropicais para formação de Recursos Humanos; o PNUD ( Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento), com a garantia de recursos financeiros para Projetos de cooperação técnica, como é o caso do projeto de Bio-Manguinhos para a produção de vacinas contra a Poliomielite, que foi desenvolvido na FIOCRUZ, com o apoio da JICA(Japan International Cooperation Agency) e a interlocução do PNUD e ABC(Agência Brasileira de Cooperação).

A experiência da instituição em cooperação internacional dentro da instituição ao longo da década de 1990, já era então bastante marcante, embora tenha se manifestado de forma pulverizada, com ações bilaterais pontuais. Conforme consta das memórias da Cooperação Internacional da FIOCRUZ<sup>V</sup>, é sabido que esses projetos e ações de cooperação foram mais concentradas no âmbito do Instituto Oswaldo Cruz, por ter sido a primeira unidade de pesquisa da instituição e também pelo seu domínio do conhecimento e própria característica de pesquisa.

---

<sup>V</sup> Arquivos, patas e experiência pessoal deste que vos fala.

Nos primórdios da década de oitenta, a Presidência da FIOCRUZ já reconhecia a importância e a necessidade de organizar as atividades internacionais e concentrar essa atividade em uma única Unidade organizacional, cuja missão destinava-se a promover, coordenar, acompanhar e avaliar a cooperação técnica, científica e tecnológica recebida e cedida pela Fundação no âmbito internacional, e foi nesse espírito que nasceu a Assessoria de Assuntos Internacionais como Unidade (organizacional) vinculada à Presidência da instituição (Portaria 05/84-PR). Os objetivos colocados à então AAI contemplaram a multiplicidade de atividades desenvolvidas pela Fundação e deviam cobrir eventos como o acompanhamento das negociações de pesquisas conjuntas, divulgação de ofertas e demandas internacionais, movimentação de processos e apoio na formação de pessoal estrangeiro (*stricto e lato sensu*). A Assessoria, face à diversidade das atividades de C&T desenvolvidas na FIOCRUZ, colocaram, já de início, um grande desafio de gestão.

Nessa época (1998), não foi possível implementar um processo de gestão que permitisse uma coordenação centralizada de todas as ações de cooperação, tendo em vista sua escassa infra-estrutura de material humano especializado.

Mesmo nessa condição, destacaram-se dois caminhos importantes da cooperação internacional na FIOCRUZ, o *formal*, que levou a troca de informação e tecnologia entre países através de Acordos de Cooperação; Ajustes; Tratados; Termos de intenções; Missões de prospecção; Comissões Mistas advindas de negociações diplomáticas e as Conferências; Por outro lado, o *informal*, do qual podemos citar as negociações independentes realizadas entre pesquisadores e suas contrapartes internacionais; as visitas técnicas de prospecção; a participação voluntária em Conferências, Congressos e Treinamentos no país e no exterior.

O caminho *formal* nos levou a direcionar os programas e projetos existentes ao nível governamental, responsável pela negociação e intercessão de informações técnico-científica entre países e a preservação de seus direitos, dentre esses Fórum de negociações, citamos Ministério das Relações Exteriores através da *Divisão de Ciência e Tecnologia* e a *Agência Brasileira de Cooperação*- A Divisão de Ciência e Tecnologia (DCTEC) tem como principal atribuição fomentar, negociar e coordenar, em

conformidade com as diretrizes políticas nacionais, Acordos e Ajustes Complementares de cooperação científica e tecnológica, bem como projetos e programas específicos desenvolvidos no âmbito desses instrumentos jurídicos. A organização de Comissões Mistas (reuniões periódicas entre Governos para avaliação e acompanhamento da cooperação, tem servido de foro para a apresentação de novas áreas onde o país apresenta-se competitivo internacionalmente na área de C&T, bem como para a inserção de propostas do setor privado e dos estados e municípios. Para tanto, a DCTEC tem participado de foros nacionais de discussão e formulação da política científica e tecnológica, visando à aproximação com os diferentes agentes executores da cooperação, essencialmente, órgãos dos governos federal, estadual e municipal, universidades, centros de pesquisa e setor privado. e, no Ministério da Saúde, a *Assessoria de Assuntos Internacionais de Saúde*- tem por missão promover, articular e orientar as negociações relacionadas à cooperação técnica, científica, tecnológica e financeira com outros países, organismos internacionais, Bancos de Desenvolvimento, Mecanismos de Integração Regional e Sub-Regional nas áreas de competência do Ministério; Articular a colaboração de perito e de missões internacionais multilaterais e bilaterais atendendo às diretrizes da Política Nacional de Saúde; Assessorar o Ministro de Estado, no País e no exterior, nos assuntos internacionais de interesse do Ministério e ainda, como integrante do sistema interministerial de cooperação, temos a Assessoria de *Assuntos Internacionais* da FIOCRUZ.

O Ministério das Relações Exteriores é o órgão do Governo diretamente relacionado com a trajetória das cooperações internacionais, tanto na formalização da política externa quanto na negociação dos Programas bilaterais, multilaterais e com Organismos Internacionais.

A Assessoria de Assuntos Internacionais, criada na década de 1980, pela Presidência da FIOCRUZ, teve participação marcante no desenvolvimento da cooperação desta instituição no tocante à tentativa de organizar e centralizar as ações desenvolvidas no campo internacional.

Na Assessoria de Assuntos Internacionais da FIOCRUZ, na década de sua criação(1990) , também encontrou muitas dificuldades na sua trajetória , uma vez que toda a cooperação existente naquele período se encontrava pulverizada pela instituição, mesmo assim, foi possível organizar algumas ações pontuais, tais como, coleta de dados junto aos pesquisadores da FIOCRUZ, coletando documentos (relatórios de viagens, processos de afastamento do país) existente. Dessas ações, traçou-se, com a interveniência da Presidência da FIOCRUZ priorizar programas e projetos de interesse da instituição no campo da pesquisa biomédica, que fizeram parte de um contexto de programas e projetos desconhecidos da instituição e que foram canalizados para o Sistema oficial de Cooperação no âmbito do Ministério das Relações Exteriores, ABC /DCTEC e Ministério da Saúde/AISA.

Em razão da criação da Assessoria de Assuntos Internacionais, demandas de cooperação começaram a ser incentivadas, países foram visitados em busca de novas contrapartes; missões estrangeiras foram realizadas na FIOCRUZ com o intuito de coletar informações e conhecer a oferta nacional.

A participação da AAI em Comissões Mistas, tanto no Brasil quanto no exterior, possibilitou a divulgação e a apresentação da FIOCRUZ em mais de 20 países, como a China, a França, o Japão, a Alemanha, os Estados Unidos, a Índia, a Rússia, Itália, os países de Língua Portuguesa (PALOP's), os países da América Latina, América Central e Caribe, dentre outros, bem como lavrou, em Atas das Reuniões mencionadas, os interesses em cooperação com a instituição.

Nesse sentido, todos esses encontros bilaterais motivaram interesses entre instituições similares a FIOCRUZ e possibilitaram a oficialização dos interesses de cooperação, mesmo em caráter informal (não oficial), de Programas de interesse comum, reafirmando a posição e os compromissos entre as instituições, cujos recursos seriam de forma compartilhada. Essa instância foi denominada como *Programa de Cooperação Interinstitucional*.

No âmbito dessa Cooperação Interinstitucional foram assinados com a Presidência da FIOCRUZ programas bilaterais de pesquisa biomédica, entre eles podemos citar, aqueles que mais se destacaram: Programa de Cooperação

Interinstitucional com o Instituto Pasteur-( Projeto que está sendo retomado pela atual Presidência para os períodos que se seguem após o ano de 2004), o Conselho Britânico (programa similar ao do INSERM, que foi desenvolvido durante o período de 1994 a 2001), onde ações pontuais foram realizadas entre os Laboratórios da FIOCRUZ e Laboratórios de Universidades do Reino Unido; o Programa de Cooperação Técnica com os Países africanos de expressão comum- PALOP’S, destinado à formação de Recursos Humanos na área de Saúde Pública, que conta com a interveniência efetiva da ABC/MRE e da AISA/MS (Projeto em plena atividade). Outro Programa que deu um grande apoio no seqüenciamento das atividades de cooperação da AAI foi o Projeto com a OPAS “Technical Cooperation Consultant – TCC”. Desse projeto, frutos foram conquistados pela AAI nos países da América Latina, América Central e Caribe, citando como exemplo os Projetos entre a FIOCRUZ e a Venezuela, através do Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel, detentor da tecnologia de Controle de Qualidade em Alimentos, repassada a FIOCUZ em troca dos conhecimentos do Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde – INCQS no campo do Controle de Qualidade de Medicamentos. Outro importante programa foi desenvolvido pela ABC/MS e a ACI, com o apoio financeiro do Projeto PEREZ GUERREIRO, onde a FIOCRUZ recebeu financiamento (side money) para desenvolver missões da Escola Nacional de Saúde Pública como precursores da instalação de Escola similar na África.

No entanto, a dinâmica do crescimento mundial das atividades de C&T no campo da saúde foram, ao longo dos anos, tornando cada vez mais constantes e complexas e as atividades de cooperação internacional, foram sendo participativas. A identificação de novas doenças, a reincidência de outras, as endemias, o estabelecimento de novas frentes de pesquisa nas ciências biomédicas, o florescimento do genoma, dentre outros, despontaram como desafios para todos os países, independente de seu desenvolvimento econômico.

No II Congresso Interno da FIOCRUZ, realizado em 1994, as discussões apontaram para a importância de uma participação ativa da instituição nas iniciativas de ações compartilhadas nos sentidos norte-sul e sul-sul, e aprovou, pelo seu Conselho Diretor, o fortalecimento da referida AAI, renominando-a como Assessoria de Cooperação Internacional. Assessoria de Cooperação Internacional – ACI, passou a coordenar a *“cooperação internacional em seus aspectos de demanda, oferta, captação*

*de recursos, formulação de projetos, organização da participação em fóruns e seminários internacionais, transferência de recursos e conhecimentos, administração, monitoria e avaliação de acordos, protocolos e projetos”* (FIOCRUZ, 1994) e, atualmente, Unidade Orçamentária de Cooperação Internacional da Presidência.

Objetivos tão ambiciosos, ainda que imprescindíveis à gestão da cooperação internacional na FIOCRUZ, trouxeram desafios múltiplos à ACI. Pelo lado da demanda e oferta, pede por uma ação coordenada de suas Unidades finalísticas e, através de intercâmbio com outros países e instituições congêneres ou de fomento, numa interação de dupla via que possa captar e oferecer experiências exitosas. Isso demanda uma nova e mais complexa orientação da cooperação científica no âmbito internacional, não só através da tradicional captação de recursos e apoio especializado, mas também na articulação com redes internas que atuem em áreas afins, tanto em parcerias regionais como em intercâmbios outros; explorando ainda a colaboração com setores produtivos que possam assegurar o desenvolvimento tecnológico e o melhor aproveitamento do trabalho realizado; visando, em termos gerais, um maior progresso sócio-econômico, num contexto mais solidário.

Como pano de fundo para esse processo torna-se necessário identificar e levar em conta as diretrizes político-estratégicas da Fundação, relativas a prioridades, possibilidades de articulação interprogramática, com extensa exploração das fontes de financiamento, destacando-se ainda a necessidade de também levar em consideração potenciais parcerias inclusivas com outras instituições nacionais. Finalmente, mas não menos importante, é de fundamental importância um estreitamento no relacionamento com outras ações de cooperação internacional desenvolvidas no âmbito do SUS por instituições congêneres.

A atual estruturação da Assessoria de Cooperação Internacional não permite ainda atender tais orientações. Ainda que, ao longo dos últimos sete anos, investimentos variados tenham sido feito, tanto em termos de informatização dos processos e captação de recursos humanos, a Unidade não vem exercendo em sua plenitude as metas colocadas pela Presidência da Fundação. A gestão dos acordos de cooperação não atendem essencialmente às necessidades administrativas, e os dados relativos aos produtos gerados pelas mesmas encontram-se dispersos pelas várias Unidades



finalísticas. Não se dispõem de sistemas e/ou arquivos organizados que permitam, de forma rápida, a identificação e descrição dos programas de cooperação para aqueles interessados em obter dados sobre os mesmos.

Portanto, tal situação dificulta ou mesmo inviabiliza qualquer expectativa de implantação de um sistema global de monitoramento e avaliação das cooperações em curso e já finalizadas. Da mesma forma, não vem sendo possível dar total transparência das ações empreendidas pela ACI, tampouco explicitar como a Fundação vem se projetando no cenário internacional nos campos da C&T e P&D em saúde, tanto pela demanda como pela oferta de competências e *expertise*.

A orientação para o desenvolvimento do processo de Gestão é a modernização da área de cooperação internacional da FIOCRUZ, incentivando a captura de um valioso acervo de dados que, coletados e organizados, deverá ser também representativo da excelência da Fundação no cenário internacional. É expectativa que um sistema de informação que se propõe neste estudo seja, no futuro, capaz de servir de referência para as negociações relacionadas à política externa da instituição, apoiando assim os Gestores dos programas na orientação de novas diretrizes e no estabelecimento de políticas e de prioridades com base no Programa de Governo.

Assim, o projeto busca por mecanismos e estratégias para facilitar o acesso aos dados que traduzam o escopo e status dos acordos de cooperação internacional mantidos pela Fundação, visando apoiar o processo de desenvolvimento institucional. Espera-se que o estabelecimento deste sistema de informação auxilie na promoção de um maior intercâmbio entre pesquisadores, educadores, e gestores responsáveis pela formulação da política externa da instituição.

Este projeto de dissertação se resume na meta de integrar a cooperação internacional para um grande sistema de informação sobre as relações bilaterais, multilaterais e inter-institucionais, com indubitáveis ganhos para as partes envolvidas.

O programa de cooperação com o INSERM vem sendo desenvolvido pela FIOCRUZ desde 1992 utilizando recursos financeiros de seu próprio orçamento

programa (POM), sob o controle da Vice-Presidência de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico, o qual representa 7,24% do Programa Orçamentário dessa Vice-Presidência

Torna-se necessário a elaboração de uma proposta de Política de Pesquisa e Desenvolvimento em Saúde a nível internacional, como um dos componentes da Política Nacional de Ciência e Tecnologia em Saúde, enfatizando e garantindo prioridades na formação de Recursos Humanos, orientando sempre para uma abordagem globalizada e o compromisso social voltado para a saúde da população.

Uma política de P&D/s, tal como a PNC&T/S, deve se considerar todos os componentes e processos como a pesquisa básica, pesquisa estratégica, pesquisa dirigida e a pesquisa aplicada, pesquisa operacional, divulgação de resultados, desenvolvimento de gestão tecnológica, produção em escala piloto industrial, garantia da qualidade, comercialização, regulação e avaliação tecnológica e proteção de patentes.

Segundo Sergio Luis da Silva <sup>16</sup>, o conhecimento na sociedade atual e no futuro estará sempre assumindo o papel central. Podemos enfatizar o papel que a FIOCRUZ assume perante a sociedade adotando como uma de suas missões disseminar os conhecimentos adquiridos e compartilhar informações na busca de inovações tecnológicas. O compartilhamento de informação significa então repassar na busca de inovações tecnológicas, que significa então repassar às pessoas, ou obter delas algum conjunto de dados com valor econômico variável. Compartilhar conhecimento é algo fundamental diferente e ocorre quando as pessoas estão genuinamente em apoiar umas às outras, a criar valores, a desenvolver ações conjuntas e a criar processos de aprendizagem.

A literatura aponta quatro motivos principais que levam os países à cooperação internacional (OTA)<sup>VI</sup>:

- O compartilhamento de recursos intelectuais e técnicos dispersos pelo mundo tem levado a importantes inovações;

---

<sup>VI</sup> Associação Comercial Orgânico é a associação de negócios para a indústria na América do Norte cuja missão é incentivar a sustentabilidade global, bem como promover e proteger o crescimento do comércio orgânico diverso.

- A cooperação aumenta a possibilidade de ter acesso à competência e instalações de outras nações;

- Projetos de larga escala e grande complexidade são demasiado custosos para serem conduzidos por um único país.

- Considerações de ordem da política doméstica e internacional freqüentemente servem como razões fortes para cooperar em projetos específicos.

O problema investigado nesta pesquisa se resume na meta de integrar a cooperação internacional para um grande sistema de informação em relações bilaterais, multilaterais e inter-institucionais, com indubitáveis ganhos para as partes envolvidas.

Este projeto de dissertação se resume na meta de integrar a cooperação internacional para um grande sistema de informação sobre as relações bilaterais, multilaterais e inter-institucionais, com indubitáveis ganhos para as partes envolvidas.

Nestas circunstâncias, podemos enfatizar o papel que a FIOCRUZ assume perante a sociedade adotando como uma de suas missões disseminar os conhecimento adquiridos e compartilhar informações na busca de inovações tecnológicas. O compartilhamento de informação significa então repassar às pessoas, ou obter delas algum conjunto de dados com valor econômico variável. Compartilhar conhecimento é algo fundamentalmente diferente e ocorre quando as pessoas estão genuinamente interessadas em apoiar umas às outras, a criar valores, a desenvolver ações conjuntas e a criar processos de aprendizagem.

### **Materiais e Métodos**

#### **1. Estudo de Caso**

Para alcançar os objetivos apresentados no Capítulo 2, ou seja, o desenvolvimento de um Sistema uniforme que permita coletar, organizar, analisar e disponibilizar os dados e informações relativas a projetos de colaboração internacional em P&D, a definição das etapas dos métodos seguidas dos Estudos de Caso para identificação dos processos de trabalho, levou em consideração e procurou responder, inicialmente, as seguintes perguntas:

**PARA QUEM:** A quem interessa acessar e analisar os dados e informações sobre colaboração internacional. Aqui, de forma clara, aparece à própria ACI, enquanto responsável pela gestão e acompanhamento dos projetos; os tomadores de decisão da FIOCRUZ (Presidência e Vices), enquanto responsáveis pelas decisões de dar continuidade, rescindir, iniciar novas parcerias etc., e os próprios pesquisadores envolvidos na cooperação, enquanto principais atores que são representados, através de suas realizações, nas informações;

**POR QUÊ?:** Como apontado ao longo de todos os capítulos anteriores, os projetos de colaboração internacional em P&D vem despertando um interesse muito grande para os países, especialmente no campo das ciências da saúde e biomédicas, na medida que, em um mundo globalizado, a ciência se internacionalizou e necessita de saberes que estão espalhados por instituições e pesquisadores em países variados, além de serem pesquisas com custos elevados que quase impossibilitam o investimento de um único país;

**PARA QUÊ?:** O principal interesse dos países desenvolvidos no tema da cooperação internacional em C&T é a geração de estatísticas comparativas de gastos em P&D, ou, que país gasta mais ou menos, em que áreas, e quais os retornos obtidos, principalmente traduzidos por produção de artigos científicos, patentes, relatórios e outros documentos, e pela formação de recursos humanos. Ainda que no caso do Brasil não se possa ter essa meta em longo prazo, o objetivo inicial é a organização e sistematização dos dados e informações disponíveis de forma a possibilitar que, a médio

e longo-prazo, o país e as instituições envolvidas possam desenvolver ações que permitam o monitoramento e avaliação dos mesmos;

Ao propor metodologias/formas/estratégias para organizar e disponibilizar informações sobre cooperação internacional, especificamente para o caso da FIOCRUZ, o presente trabalho visa atender demandas da ACI, Presidência e pesquisadores envolvidos em colaboração em P&D, tanto como ferramenta de gestão atual e futura dos acordos, como para tomada de decisão, como para divulgar e dar visibilidade para a produção de conhecimento que vem sendo fruto dessas cooperações.

O tema em cooperação internacional em projetos de pesquisa, em um primeiro momento, apontava para uma vasta produção científica institucional de caráter informal, ou seja, principalmente resultante em co-autoria em artigos científicos. Entretanto, o foco do presente trabalho, que parte da perspectiva da atuação da Assessoria de Cooperação Internacional, ao se deparar com essa dispersão de artigos, se dirigiu para aqueles projetos que estão dentro do guarda-chuva de um acordo formal de cooperação internacional.

Ou seja, para atender os três requisitos acima descritos, PARA QUEM, POR QUÊ, PARA QUE e propor o desenvolvimento de metodologias e estratégias para gestão das informações sobre o tema, optou-se pela escolha de um Programa de cooperação para que, como estudo exploratório, possa dar subsídios e indicativos de demandas de informação que permitam, no futuro breve, o desenho de um sistema piloto de informação para acompanhar os Programas de cooperação internacional, especialmente no âmbito do desenvolvimento de projetos de pesquisa científica.

O Programa de Cooperação FIOCRUZ-INSERM foi eleito como recorte para o estudo exploratório.

Foram assim cumpridas as seguintes etapas no presente trabalho:

## **2 Fontes de documentos**

A primeira etapa do trabalho foi o levantamento dos documentos existentes na Assessoria de Cooperação Internacional, tais como: Protocolo do Programa de

Cooperação entre a FIOCRUZ e o INSERM, Arquivos de documentos do Programa de cooperação INSERM/FIOCRUZ. Aqui se buscou recuperar a história do Programa que está registrado e identificar conteúdos e recortes de informação que, uma vez já previamente estruturados, poderiam ser tomados como fontes de informação importantes a serem divulgadas para todos os interessados. Mais especificamente serão analisados:

□Protocolo do Programa de Cooperação entre a FIOCRUZ e o INSERM é um instrumento de cooperação de Pesquisa e Desenvolvimento, que foi assinado em 1992 e define a modalidade de cooperação entre os dois países e a forma de gestão desse programa.

□Arquivos de documentos do Programa de cooperação INSERM/FIOCRUZ, que é um arquivo que está depositado e à disposição, na Assessoria de Cooperação Internacional, e que consta de 8 pastas, sendo 1 para cada 2 anos de realização de cada etapa do Programa. Estão disponíveis nesse arquivo documentos relacionados a 43 projetos realizados no período de 1992 a 2004.

□Programa SGA(Sistema Geral de Afastamentos do País), que é um programa que foi desenvolvido especialmente para a ACI com o intuito de agrupar todas as informações sobre os servidores que viajam ao exterior. Desse programa constam informações sobre o servidor, data, Unidade, período de afastamento, país de destino, tipo de viagem realizada, recursos financeiros, fontes de financiamento. O Sistema prevê um fácil acesso a relatórios diários, semanais e anuais sobre todos os afastamentos ao exterior de servidores da FIOCRUZ. O programa “SGA” possibilita também a sistematização dos fluxos de trabalho da ACI, com o acompanhamento sumário dos projetos conjuntos de pesquisa, registro dos relatórios das reuniões dos Comitês Gestores, e prestação de contas dos projetos.

### **3.Entrevistas**

Foram entrevistados 8(oito) coordenadores dos Projetos envolvidos no Programa de Cooperação Interinstitucional FIOCRUZ/INSERM, realizadas nos laboratórios no campus da FIOCRUZ e através de consulta por via e-mail, os coordenadores fora do campus da FIOCRUZ, como o caso do CPqAM e CPqGM.

Se a etapa anterior serviu para identificar fontes de informação já disponíveis, as entrevistas serviram para apontar as demandas de informação existentes para o tema colaboração em pesquisa no âmbito da ACI. Mais especificamente, em relação ao Programa FIOCRUZ-INSERM, buscou-se com as entrevistas levantar, junto aos coordenadores de projetos em curso, complementar e detalhar as fontes documentais particularmente no que tange aos produtos gerados pelos projetos. Indo além, buscou-se identificar com os pesquisadores que outras informações os mesmos gostariam de ter acesso sobre a Cooperação.

Foi desenvolvido um questionário (Anexo 2). Tendo em vista que alguns coordenadores de projetos estão lotados em Unidades fora do Rio de Janeiro, os questionários foram enviados por e-mail. As demais entrevistas foram realizadas pessoalmente, em tempo que não ultrapassou 40 (quarenta minutos).

Finalmente, além dos Coordenadores, foi entrevistado um profissional sênior da ACI, de forma a poder apontar quais as demandas de informações que seriam importantes para a gestão aprimorada dos acordos de cooperação.

Coletados e analisados os dados e informações, o trabalho deverá apresentar um esquema básico de uma possível arquitetura de sistema de informação para gestão da cooperação internacional.

#### **4. Síntese do questionário**

Foram escolhidos os 8(oito) pesquisadores envolvidos nos projetos de cooperação bilateral, em andamento, no âmbito do Programa de Cooperação Interinstitucional entre a FIOCRUZ e o INSERM no biênio 2004-2005.

Os mesmos foram escolhidos por duas razões: uma porque vivenciam o processo de gestão, de administração, acompanhamento e avaliação do Programa, suas dificuldades de empreendimento e gestão; a outra, por estarem aptos a responder informações necessárias para compor a modelagem do Sistema de Cooperação internacional.

A base de interesse das questões apresentada para entrevista teve como intuito conhecer quais desses pesquisadores envolvidos já haviam passado pela França antes de participar do programa INSERM.

Com relação à linha de pesquisa do projeto, tentou-se identificar se ele poderia ter mais de uma linha de pesquisa, ou mesmo que ele, como coordenador, tenha migrado de uma linha de pesquisa para outra ao longo de sua vida como pesquisador. Isso poderia demonstrar que novas especializações poderiam estar nascendo e os interesses poderiam estar mudando.

Analisando seu tempo de FIOCRUZ, o questionário tenta analisar se somente os mais antigos da FIOCRUZ participam da Cooperação.

Curriculum Lattes, perguntamos se ele atualiza periodicamente, com o interesse de ter uma idéia do cuidado que o pesquisador tem para dar conta institucional e para seus pares, de sua atividade.

Na forma de conhecer o envolvimento em rede entre colaboradores internacionais, consultamos como se ele participa de outras colaborações internacionais e/ou com Organismos internacionais. Se a colaboração multiplica-se e quem são seus parceiros.

Como o candidato à cooperação, no caso INSERM, apresentou sua proposta inicial ao Programa, foi oferecida pela FIOCRUZ. A idéia é saber o mecanismo de informação que é gerado dentro da instituição com relação ao Programa.

Buscamos, através de questões objetivas conhecer os Artigos científicos e/ou patentes decorrentes dos projetos, bem como o intercâmbio de alunos de Doutorado ou Pós Doutorado, envolvidos no Projeto.

Por fim, o questionário tenta conhecer as informações necessárias que possa dar suporte na gestão dos projetos e a relação entre eles e a Assessoria de Cooperação Internacional, quais as informações que ela disponibiliza para os interessados.



## 5. Ferramentas

A UML ( Unified Modeling Language) – Linguagem de Modelagem Unificada, segundo Gilleanes<sup>21</sup> é uma linguagem visual utilizada para modelar sistemas computacionais orientados a objeto. É considerada como linguagem padrão de modelagem adotada na indústria de engenharia de software.

A linguagem é ensinada pela apresentação de diversos diagramas, onde se apresenta componentes de cada um dos diagramas e como eles se encadeiam, exemplifica ainda por meio de ilustrações a maneira como se utiliza cada um deles.

A UML foi reconhecida pela OMG ( Object Management Group) (Booch et al., 1999) como um padrão potencial de notação para modelagem de múltiplas perspectivas de sistemas de informação. Define um conjunto básico de diagramas e notações que permitem representar as múltiplas perspectivas (estruturais/estáticas e comportamentais/dinâmicas) do sistema sobre análise e desenvolvimento.

Dentre seus diagramas são citados pelo autor Costa C.A.(2001) Diagrama de Caso e Uso, Diagrama de Classe, Diagrama de Interação, Diagrama de Atividade e Diagrama de Estado e Transição. Por sua complexidade, o torna-se necessário um processo que permita a migração e evolução das informações através das diferentes fases de representação, tais como funcionalidade, análise e projetos, implementação.

Os Diagramas de Caso de Uso são uma seqüência de interações entre um agente externo e um sistema de forma que o resultado das interações atenda às necessidades do agente. O agente externo pode inclusive ser um sistema que interage com outro sistema. A modelagem de um diagrama use-case é uma técnica usada para descrever e definir os requisitos funcionais de um sistema. Eles são descritos em forma de atores externos que representam o papel de uma entidade externa ao sistema como um usuário, um hardware, ou outro sistema que interage com o sistema modelado. Os atores se comunicam com o sistema através dos caso de uso, onde ele representa uma seqüência de ações executadas pelo sistema e recebe do ator que lhe utiliza dados tangíveis de um tipo ou formato já conhecido.

Diagrama de Classe é a descrição de um tipo de objeto onde a classe descreve as propriedades e comportamentos daqueles objetos. As Classes são usadas para classificar os objetos que identificamos no mundo real. Os objetos são considerados um elemento que podemos manipular, acompanhar seu comportamento, criar, destruir. Uma classe pode ser associada a uma outra associação. Este tipo de associação não é conectado a nenhuma das extremidades da associação já existente, mas na própria linha da associação. O Diagrama de Classes demonstra uma estrutura estática das classes em um sistema que podem se relacionar com outras através de associações, dependência, especialização ou em pacotes. Todas essas maneiras estão citadas no Diagrama de Classe com suas respectivas estruturas internas na forma de atributos e operações.

Os Diagramas de Seqüência fornecem uma representação de como os objetos podem interagir, por meio de seus métodos, para realizar cada uma das funcionalidades específicas do sistema. Tais diagramas representam, também, as seqüências de interação de cada objeto, capturando os aspectos relacionados com o comportamento de cada objeto. Os Diagramas de Seqüência são refinados a um nível de representação dos métodos específicos para cada objeto envolvido para implementação de cada Caso de Uso. Ele mostra a colaboração dinâmica existente entre vários objetos em um Sistema, onde se pode observar a seqüência de mensagens enviadas entre os objetos. Ele consiste em número de objetos mostrado em linhas verticais, as mensagens são simbolizadas por setas entre os objetos que se relacionam.

Os Diagramas de Atividades são utilizados para detalhar passos no processo de computação. Cada atividade resulta em ação que, por outro lado, resulta na troca de um estado do sistema ou retorno de algum valor.

A UML é uma tentativa de padronizar a modelagem orientada a objetos de uma forma que qualquer sistema, seja qual for o tipo, possa ser modelado, com consistência, fácil de se comunicar com outras aplicações, simples de ser atualizado e compreensível. A UML é usada no desenvolvimento dos mais diversos tipos de sistema. Ela abrange sempre qualquer característica de um sistema em um de seus diagramas e é também aplicada em diferentes fases do desenvolvimento de um sistema, desde a especificação da análise de requisitos até a finalização com a fase de testes. Ela tem como objetivo

descrever todo o tipo de sistema, utilizado mais freqüentemente para criar sistemas de software.

**Resultados****1. O INSERM**

O Inserm é uma organização pública francesa que desenvolve pesquisa em biomedicina e saúde. Durante suas quatro décadas de existência, o mundo científico tem visto grandes avanços em tecnologia e no conhecimento em saúde humana e controle de doenças. O Instituto tem exercido um papel fundamental e é reconhecido internacionalmente no campo da pesquisa biomédica, conquistando assim o reconhecimento internacional de seus cientistas altamente produtivos e inovadores.

As principais características de seus programas de ciência continuam sendo a excelência e a diversidade. Assim, para continuar uma tradição de excelência, o Inserm está expandindo seus próprios campos de pesquisa bem como vem enfatizando o campo da pesquisa interdisciplinar em patofisiologia, terapêuticas. Quase sempre, o discurso é colocado em um diálogo entre grandes entidades de pesquisa e universidades, hospitais e indústrias, como esforço para melhorar coordenar suas atividades. No momento, uma questão importante para o Inserm é assegurar-se de que resultados básicos de pesquisa sejam traduzidos para aplicações práticas nos setores clínico, da biotecnologia e da saúde pública.

É essencial que a informação tecnológica e científica seja distribuída para toda a comunidade científica em todos os níveis da sociedade através da transferência eficiente dos resultados.

Um outro grande reforço que o Inserm conta é o posicionamento de suas unidades de pesquisa no interior do campus das universidades e em hospitais-escola. Dentro das unidades, a equipe é diversificada e inclui mais de 2.500 clínicos. Esta diversidade é uma vantagem principal, porque fornece maior oportunidade para a aproximação entre pesquisadores e médicos. A mais recente iniciativa do Inserm foi a de atrair jovens cientistas e clínicos para a instituição visando à otimização e a capacidade gerar importantes realizações no futuro.

Uma das principais preocupações do Inserm é que a pesquisa biomédica tenha um papel importante no desenvolvimento das relações internacionais. A cooperação mundial crescente significa a globalização e a otimização de programas de pesquisa. Na Europa, a organização da pesquisa, como proposto pelo 6º Programa de estruturação, é uma extensão geográfica lógica das políticas que o Inserm já tem iniciado nos níveis nacionais e regionais franceses.

Mais do que nunca, as parcerias mundiais são vitais para o desenvolvimento de um grupo de talento científico, contribuindo assim ao benefício da saúde nacional e mundial, fornecendo novos desafios e oportunidades para a pesquisa médica e contribuindo para o fortalecimento das políticas públicas e para a sociedade em geral.

#### Nas Missões

O Instituto Nacional francês de Saúde e Pesquisa Médica – Inserm, é uma instituição pública com vocação científica e tecnológica. Criado em 1964 é inspecionado pelos Ministérios para a Pesquisa e para a Saúde. Suas missões estão a seguir discriminadas:

Incentivar e dar suporte à pesquisa de alta qualidade nos campos do cuidado da biologia, da medicina e de saúde pública com o alvo de manter e de melhorar a saúde humana.

Assegurar-se de que as descobertas e o know-how estejam sendo explorados eficazmente e traduzidos eficientemente em produtos novos em cuidado em saúde.

Treinar, informar e disseminar conhecimentos.

O Inserm empreende mudanças institucionais que permitem realçar sua habilidade de responder à aceleração das mudanças no setor saúde pública da França e em nível internacional, com relação às doenças emergentes. As linhas principais desta evolução são definidas de acordo com as autoridades relevantes do governo francês. As instâncias científicas especializadas da pesquisa e os comitês consultivos científicos ajudam aos governantes do Inserm nas propostas de políticas de saúde e no desenvolvimento das estratégias de pesquisa.

Neste alvo, Inserm procura criar as ações concernentes às temáticas projetadas que incentivam investimentos em áreas de desenvolvimento em saúde pública e sustentam as trilhas de novos pesquisa e métodos tecnológicos inovativos.

#### Nas Colaborações

No campo da cooperação em Ciência e Tecnologia, o INSERM tem desenvolvido cooperações nacionais e internacionais com Universidades:

Esta cooperação reflete-se por:

- Convenções de cooperação e parcerias com 27 Universidades,
- 1.660 universitários hospedaram nos nas imediações de pesquisa do Inserm,
- Posicionamento da maioria de laboratórios de INSERM de fácil acesso das universidades.

#### Nos valores

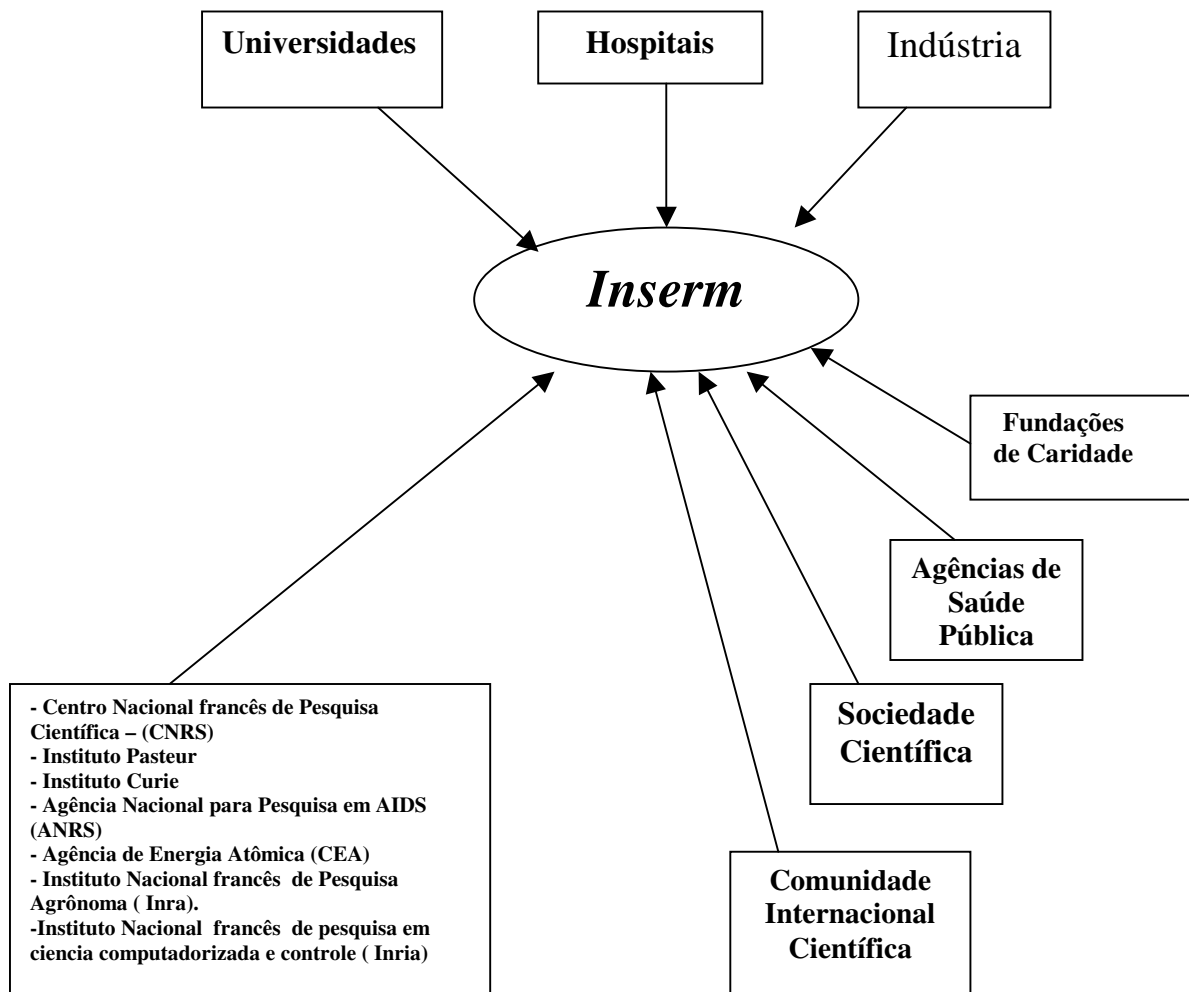
O Inserm espera que todos os participantes adotem padrões de conduta que se aplicam à pesquisa médica, em particular, no que se concerne a:

- Boas praticas de pesquisa,
- integridade científica
- padrões éticos.

#### Como orientação ética

O comitê consultivo de ética de INSERM tem ajudado aos cientistas a identificar as edições éticas e redirecionar o levantamento em pesquisa biomédica.

Na colaboração



Nas atividades de pesquisa

O Inserm possui um portfólio biomédico de pesquisa que varia da biologia básica à saúde pública. Os projetos de pesquisa são divididos em áreas prioritárias que cobrem toda a pesquisa financiada pelo Inserm. O Instituto fornece também uma estrutura interdisciplinar (figura acima).

No contexto geral, as principais doenças estão cobertas pelas áreas de convergência do Inserm.

## Nos Portfólios de Pesquisa

- Saúde, Sociedade e Desenvolvimento;
- Genética e Desenvolvimento;
- Cardiovascular, sistemas respiratórios e musculares;
- Neurociência e Saúde Mental;
- Câncer;
- Doenças Infecciosas;
- Nutrição;
- Desordem metabólica;
- Envelhecimento
- Pesquisa Clínica

O Inserm continua a dar suporte para as melhores pesquisas clínicas e a incentivar a inovação da qualidade elevada e interdisciplinar neste campo.

- O Inserm tem investido na infraestrutura e dedicado inteiramente aos projetos de pesquisa clínica.
- O Inserm tem responsabilizado e dado sustentação para aproximadamente 110 projetos de pesquisa clínica, concernente a:
  - Estudos clínicos piloto que envolvem até 10 pacientes,
  - Experimentações clínicas internacionais e multicêntricas,
  - Desenvolvimento de amostragem de pacientes.
- Inserm incentiva e apóia o estabelecimento e a manutenção do DNA humano e a coleção de tecidos celulares.



## Na Produção Científica

Mais de 6.500 publicações por ano em periódicos científicos referendados.

## Cooperação internacional

Na Europa, o Inserm colabora com a maioria das organizações de pesquisa através de Projetos colaborativos e participações em Conselhos de Pesquisa Médica dentro da estrutura da Fundação Européia de Ciência.

Hoje o Inserm tem identificado novas áreas de colaboração na Europa, em particular com os países do Leste Europeu.

Como uma medida da extensão desta parceria, são as seguintes cooperações:

- . 4.400 – projetos cooperativos com países estrangeiros;
  - 2.240 – Países europeus
  - 1.330 - com América do Norte
  - 28 - projetos de cooperação com 23 países,
  - 2.000 – Pesquisadores do Inserm em missões no exterior
  - 870 - cientistas estrangeiros, bolsistas e estudantes estudam em laboratórios do Inserm
- . O Inserm envolveu-se em mais de 150 redes ou projetos com a União Européia.

## Esquemas de Cooperação

- . Posições para pesquisadores estrangeiros Junior e Sênior
- . Bolsas de estudo para treinamento no exterior.

## Transferência de Tecnologia e cooperação

O Inserm tem uma longa tradição de interação com os países do mundo em indústria biomédica. 310 companhias francesas e estrangeiras sem envolvem em Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento e licenças.

O Inserm identifica, protege e licencia tecnologias. Assegura a disponibilidade e a disseminação de recursos biomedicos e as pesquisas desenvolvidas em seus laboratórios. É um co-fundador do bio-incubador do Paris Biotech, e é um membro da rede nacional de incubadores de biotecnologia e do fundo da semente de Bioam.

Como uma subsidiária do Inserm, Transfert é uma companhia estabelecida para facilitar o desenvolvimento de tecnologias inovativas em companhias spin-off.

#### Figuras chaves

31.1 milhões de Euros dos rendimentos em 2001 procedentes de projetos e licenças de Pesquisa e Desenvolvimento.

- . 522 projetos de pesquisa/desenvolvimento
- . Um portfólio ativo de 468 patente, 80% em biotecnologia
- . 374 projetos de licenças atualizadas
- . 35 companhias externas criadas desde 1998

#### Disseminação de conhecimentos

##### Treinamento

Em 2002, o Inserm recebeu e treinou

- . 630 estudantes de pré-doutorado
- . 2.070 estudantes de doutorado

Metade dos estudantes do Inserm apontam suas pesquisas nos cursos de pós – graduação em nível de doutorado.

O Inserm procura dar suporte e incentivar clínicos e participantes de Institutos para desenvolverem pesquisas em áreas de pesquisa básica. Fornece-lhes treinamento para avançar em seus próprios programas de pesquisa e para continuar o desenvolvimento clínico e profissional.

O Inserm, em reciprocidade, cria oportunidades para que os cientistas trabalhem em equipes inter-disciplinares dentro dos hospitais e das universidades. O trabalho preliminar está começando em uma educação médica continuando para seus pesquisadores.

#### Promovendo o compromisso público com pesquisa médica

O Inserm também se compromete publicamente e mantém seu público informado sobre suas importantes realizações. Participa no desenvolvimento da compreensão pública da ciência biomédica:

- Uma rede de estudantes e de professores secundários franceses e estrangeiros
- Produtos de multimídia
- Publicações e exposições científicas.

## **O PROJETO FIOCRUZ/INSERM**

O cenário mundial de acelerada integração e competitividade exige a valorização do ensino, do desenvolvimento científico e tecnológico e da produtividade, sendo a cooperação científica internacional um dos instrumentos imprescindíveis para o progresso e afirmação das nações e suas instituições de pesquisa. A cooperação como área de apoio projeta os conhecimentos para instituições de interesse comum e promove a elevação do nível de desempenho no contexto mundial. Nos dias de hoje considera-se que a cooperação científica é indicador institucional do grau de excelência que as instituições possam haver alcançado, representando ainda um sistema voltado para gestão e comunicação em ciência.

A FIOCRUZ vem promovendo seu reconhecimento junto à comunidade científica mundial mediante o desenvolvimento de projetos prioritários em parceria com instituições congêneres no âmbito de suas linhas de pesquisa, proporcionando, assim, o intercâmbio de conhecimentos. A meta é integrar a cooperação centrípeta para um grande sistema de relações bilaterais, multilaterais e interinstitucionais, com indubitáveis ganhos para as partes envolvidas.

No ano de 2000, a FIOCRUZ, com o apoio do INSERM organizou um Simpósio no Rio de Janeiro, comemorando 10 anos da cooperação FIOCRUZ-INSERM. Este Simpósio foi levado a cabo em outubro de 2000, no contexto do 1º Centenário da FIOCRUZ. e que teve o título de “10 anos de cooperação”, contando com a participação de vários cientistas brasileiros e franceses.

## O Programa: Pesquisas conjuntas científicas entre o INSERM E A FIOCRUZ

O Programa colaborativo entre o INSERM e a FIOCRUZ teve seu efetivo início em Maio de 1991, com a assinatura do Acordo de Cooperação Científica<sup>1</sup> na área da Pesquisa Biomédica, objetivando o desenvolvimento e a intensificação da cooperação científica entre a França e o Brasil.

Esse programa desenvolve-se na forma de um intercâmbio de informações, trabalhos e pesquisa científica, de missões de curta e longa duração.

Projetos colaborativos/ano de realização

### **Biênio 1992-1993**

A FIOCRUZ e o INSERM iniciaram seus trabalhos com a aprovação de 4 Projetos e 1 missão exploratória ao Brasil.

Os primeiros projetos aprovados foram:

1. “Etude de la réponse immune de sujets vivants em zone d’endémie palustre vis-à-vis de la P 126 de Plasmodium falciparum.
2. “Analyse génétique et biochimique des adénovirus entériques”
- 3 “Santé publique et sciences humaines.
4. “Utilisation de cultures d’hépatocytes pour l’étude de l’infection parasitaire (Trypanosoma cruzi, leishmania).

### **Biênio 1994 - 1995**

A FIOCRUZ e o INSERM, em reunião bilateral realizada na FIOCRUZ, decidiram aprovar **5 projetos** nas seguintes áreas de atuação.

#### ***Projetos aprovados:***

1. "Etude de la réponse immune de sujet vivant en zone d'endémie palustre vis-à-vis de la P 126 de Plasmodium faciparum" - (Departamento de Virologia).
2. "Infection et propagation du parasite Trypanosoma cruzi: Eude au niveau des cellules hépatiques"(Departamento de Ultraestrutura e Biologia Celular).

---

<sup>1</sup> Programa de Cooperação entre a FIOCRUZ e o INSERM (anexo 1)

3. "Hitoire: philosophie et sociologie des sciences méedicales ; Eudes comparées franco-brésiliennes" (Casa de Oswaldo Cruz).
4. "Intéractions schistosomiase , hépatite de type B et hépatocarcinome dans le modèle de la marmotte"( Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz).
- 5."Rôle des cytokines et des facteurs de croissance hématopoiétique dans'éosinophilie de l'asthme expérimentale ( Instituto Fernandes Figueira).

### **Biênio 1996 - 1997**

A FIOCRUZ e o INSERM aprovaram a **renovação de 4 projetos em andamento** e a inclusão de 4 **projetos novos** de cooperação científica, nas áreas a seguir:

1. Biologia Molecular/Epidemiologia - "Detection de plamodium falciparum par PCR chez les donneus dans les banques du sang Mise au point de sondes froides".
2. Saúde Pública/Ciências Sociais - "Histoire , philosophie et sociologie des sciences médicales : études comparées franco-brésliennes" –
3. “Imagerie Biomédicale/Médecine Tropicale” - "Etude enzymatique et structurale de l'Alpha-2 - macroglobulinee deglycosylée"
4. Doenças Infecciosas Transmissíveis/Doenças Tropicais- "Etude expérimentale de l'hépatite virale :coinfection et interaction avec la schistosomiase; nouveaux virus hépatotropes à transmission parentérale; hépatite spongiocytaire causée par le virus Delta".
- 5.Alergia/Imunologia-Imunopatologia - "Etude des mécanimes de régulation de la ligne éosinophile de la moelle osseuse par l'immunisation et la provocation allergique chez la souris".
- 6."Comparasion du syndrome de l'insulinorésistance dans 2 populations".
- 7.Parasitologia - "Immunisation avec peptides de P. falciparum 126
- 8.Imunologia-Imunopatologia/Parasitologia - "Récepteurs pour la portion Fc des IgG dans la maladie de Chagas expérimentale et humaine" -

### **Biênio 1998 - 1999**

A FIOCRUZ e o INSERM aprovaram a **renovação de 2 projetos em andamento** e a **inclusão de 4 projetos novos** de cooperação científica, nas áreas a seguir:

1. “Obtention de lignées cellulaires complémentantes lês adénovirus recombinants”.
2. “Implication de l’alpha-2-macroglobuline et de son récepteur LRP dans la résistance à l’nfecion parasitaire par Trypanosoma cruzi”.

3. "Etude des effets des inhibiteurs sélectifs des phosphodiésterases sur l'activité des cellules inflammatoires".
4. "Intérações schistosomíase . hepatite de type B et hepatocarcinome dans le modèle de la marmotte". Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz/FIOCRUZ e o INSERM - U. 271.
5. "Etude des mécanismes de régulation de la lignée éosinophile de la moelle osseuse par l'immunisation et la provocation allergique chez la souris".
6. "Rôle des interférons de type I (IFN- $\alpha/\beta$ ) et de type II (IFN- $\gamma$ ) dans la réponse à l'infection par *Leishmania* des macrophages humains et murins.

### **Biênio 2000 – 2001**

A FIOCRUZ e o INSERM aprovaram **3 renovações e 4 projetos novos** de Cooperação científica.

1. "Implication de l'alpha-2-macroglobuline et de son récepteur LRP dans la résistance à l'infection parasitaire par *Trypanosoma cruzi*".
2. "Etude des mécanismes de régulation de la lignée éosinophile de la moelle osseuse par l'immunisation et la provocation allergique chez la souris"-
3. "Rôle des interférons de type I (IFN- $\alpha/\beta$ ) et de type II (IFN- $\gamma$ ) dans la réponse à l'infection par *Leishmania* des macrophages humains et murins.
4. "Etude de la NOS et de l'apoptose dans les pathologies associées à HTLV-1"
5. "Analyse phénotypique des mutants de *Trypanosoma cruzi* pour le gène Tc52 codant pour une protéine immunosuppressive".
6. "Cloning and characterization of *Schistosoma mansoni* tyrosine kinases".
7. "Mécanisme d'action de l'hormone de croissance dans le thymus"

### **Biênio 2002 – 2003**

a FIOCRUZ e o INSERM aprovaram **5 projetos** de Pesquisa Biomédica

1. Estudo da interação entre alfa-2-macroglobulina e TGF $\beta$  e seus sistemas receptores, durante a infecção pelo *Trypanosoma cruzi*.
2. Papel da INOS e da Apoptose nas patologias associadas à infecção pelo HTLV-1
3. Clonagem molecular e caracterização de proteínas quinases de *Schistosoma mansoni*.
4. Mecanismo de Ação do Hormônio de Crescimento no Timo.
5. Morte celular de cardiomiócitos infectadas pelo *Trypanosoma cruzi*.

## **Biênio 2004 – 2005**

a FIOCRUZ e o INSERM aprovaram **8 projetos novos** de Pesquisa Biomédica

1. Ativação de TGF –  $\beta$  durante a infecção por *T. Cruzi* : Fibrose e invasão celular.
2. Interações Imunoneuroendócrinas no Timo: expressão e papel funcional da neuropilina 1 no timohumano.
3. Estudo dos mecanismos moleculares determinantes no processo apoptótico in vitro em infecção por HTLV- 1
4. Bioterapia de Tecido Muscular: Análise de fatores na sobrevivência de mioblastos humanos após transplante.
5. Transição epidemiológica comparada: Modernidade, precariedade, vulnerabilidade e etnia.
6. Implicação das metaloproteinases da matriz extracelular no processo de remodelamento tissular pulmonar.
7. Modelo epidemiológico e avaliação simulada de estratégias de controle da tuberculose em presídios brasileiros.
8. Investigação da densidade capilar cutânea em pacientes com hipertensão arterial primária anti-hipertensivos de diferentes classes farmacológicas.

## **.GRÁFICOS REPRESENTATIVOS DA COOPERAÇÃO**

Os Gráficos abaixo relacionados foram idealizados em função do desenvolvimento do Programa de Cooperação entre a FIOCRUZ e o INSERM, durante o período de 1992 a 2004, onde foram apresentados alguns pontos significativos e de interesse dos Gestores do Programa, para uma avaliação física e financeira nesse período.

O Primeiro gráfico representa uma amostra quantitativa do número de projetos aprovados pelo Comitê Gestor no período de 1992 a 2004, indicando que o terceiro e o sétimo biênio foram os mais participativos.

O Segundo gráfico representa a participação das Unidades técnicas da FIOCRUZ, no período de 1992 a 2004, tendo com maior incidência a apresentação e aprovação de projetos através do Instituto Oswaldo Cruz, em todo o biênio.

O Terceiro gráfico mostra a quantidade de missões realizadas pelas Unidades da FIOCRUZ na França, no período de 1992 a 2004, estando também representado como indicativo a maior participação de técnicos do Instituto Oswaldo Cruz nas missões realizadas.

O Quarto gráfico representa a quantidade de missões que foram realizadas pelos franceses na FIOCRUZ, durante o mesmo período de 1992 a 2004, com incidência maior de participação de técnicos do INSERM no Instituto Oswaldo Cruz

Figura.1

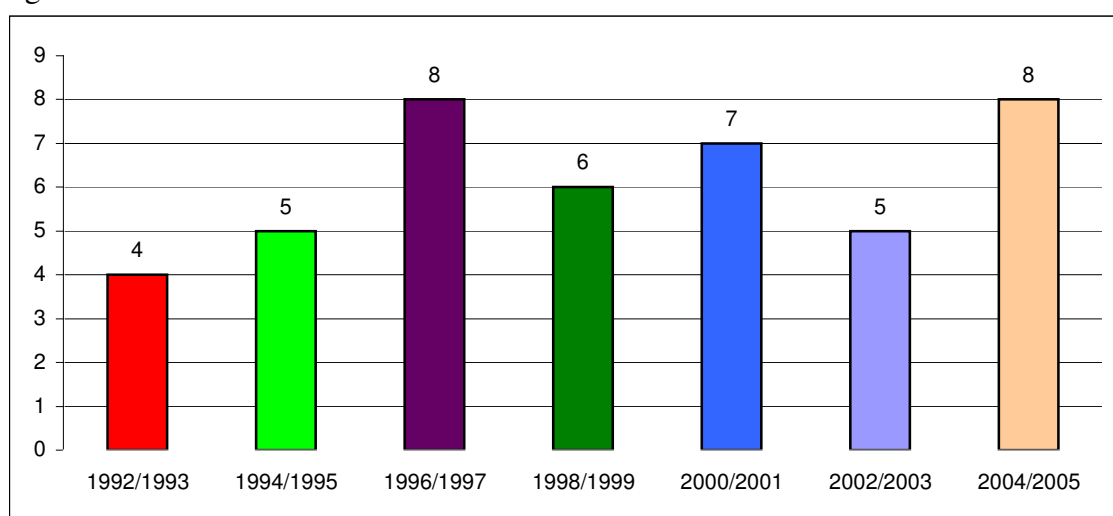


Figura.2

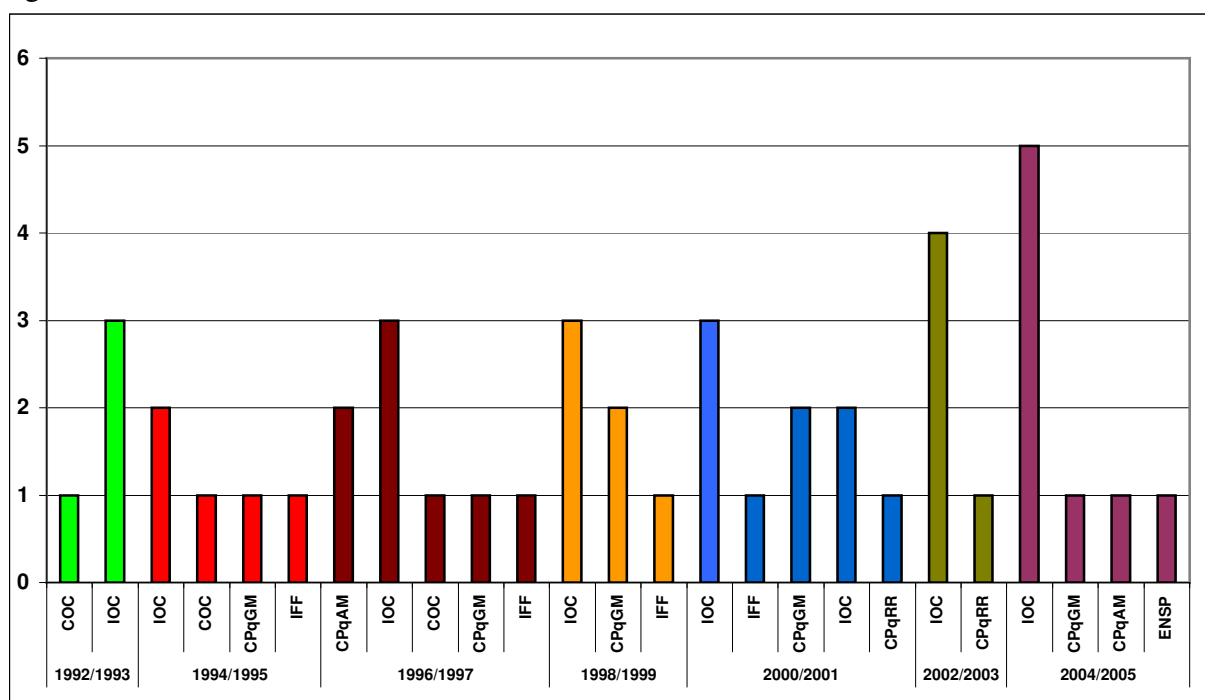




Figura.3.

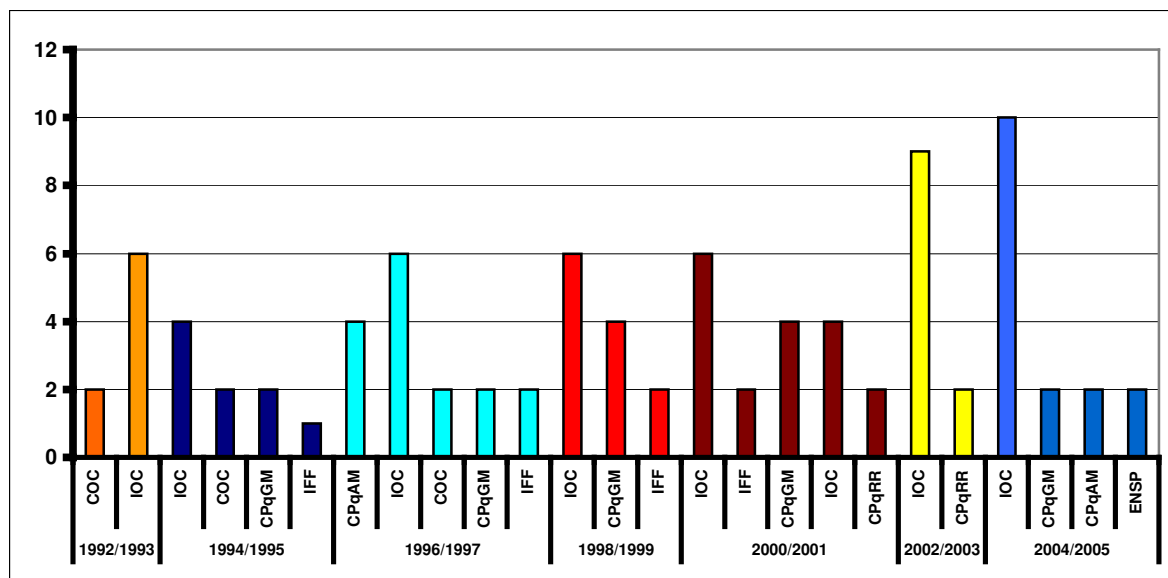
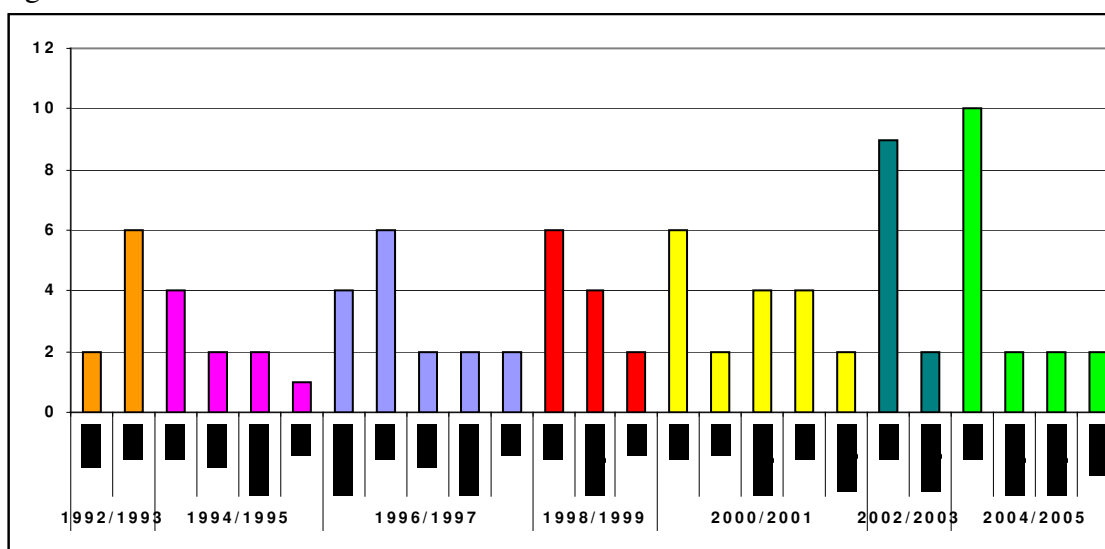


Figura 4.



## 2. A MODELAGEM

A partir dos dados apresentados nas tabelas, gráficos e entrevistas com os pesquisadores e gestores do Programa, tornou-se possível gerar informações que possibilitem propor a modelagem de um Sistema de Informação para aplicação do processo de Cooperação Internacional-(SICI) para a Fundação Oswaldo Cruz, enfocando o Programa de Cooperação Internacional entre a FIOCRUZ e o INSERM. Foram entrevistados oito coordenadores de projeto de pesquisa no âmbito do referido Programa

para conhecer a utilização, seus problemas, interligação entre as partes entre as partes envolvidas.

A linguagem de Modelagem Unificada (do inglês “Unified Modeling Language” – UML) foi usada na construção do modelo. O modelo tem como principais características a flexibilidade do sistema, permitindo a utilização em vários outros cenários da cooperação internacional e a aplicabilidade de um fluxo de informação mais eficientes entre a FIOCRUZ e o mundo externo.

UML (Unified Modeling Language) é a sucessora da onda de métodos de análise e projeto orientado a objetos (OOA&D) que surgiu no final dos anos oitenta e no início dos anos noventa. Mais especificamente, ela unifica os métodos de Booch, Rumbaugh (OMT) e Jacobson, mas o seu alcance é bem maior. UML passou por um processo de padronização pela OMG (Object Management Group) e é agora um padrão OMG.

UML é chamada de linguagem de modelagem; não é um método. A maioria dos métodos consiste, pelo menos em princípio, de uma linguagem de modelagem e de um processo. A **linguagem de modelagem** é notação (principalmente gráfica) utilizada por métodos para expressar projetos. O **processo** é a sugestão de quais passos a serem seguidos na elaboração de um projeto.

Nos **caso de uso** identificados pelo Diagrama de Caso de Uso do Programa de Cooperação Internacional, foram utilizadas interações típicas para ajudar a compreender os requisitos do sistema.

Um **cenário** é uma sequência de passos que descreve uma interação entre um usuário e um sistema. Portanto, se você tem uma instituição *on-line* baseada na *web* (instituição virtual), podemos ter um cenário de consulta de um Produto, no qual o usuário navega nos assuntos de seu interesse e adiciona itens desejados à sua cesta de informações. Quando o usuário deseja adquirir mais informações, ele necessariamente deverá se cadastrar, então, ele descreve sua senha, fornece informações sobre o projeto que participa, seu endereço e confirma. Então, o Sistema rapidamente envia-lhe a autorização para entrar no Sistema.

Um caso de uso é um conjunto de cenários amarrados por um objetivo comum de um usuário de projeto de cooperação bem sucedido.

Na proposta de organizar e orientar as análises dos projetos de cooperação internacional, os objetos foram selecionados, caso a caso, baseados no fluxo de trabalho da Assessoria de Cooperação Internacional.

O programa de Cooperação entre a FIOCRUZ e o INSERM, cerne dessa Dissertação, se distribui em funcionalidades que possibilitou a criação do Diagrama de Caso de Uso. Essas funcionalidades se baseiam na execução desse Programa.

O Programa tem gestor, administrador, assistente, coordenador, pesquisador, histórico, missões, projetos, treinamento, desenvolvimento de recursos humanos, recursos financeiros, relatórios. Todas essas funcionalidades formaram a base de dados para a junção dos objetos com os atores participantes do Sistema.

Após o levantamento dos dados, do conhecimento baseados nas entrevistas realizadas e das informações existentes nos arquivos da ACI, e a análise das necessidades que o sistema precisa atender, foi assim possível iniciar a composição desses dados, começando pelo Diagrama de Caso de Uso, que forneceu uma visão global das funcionalidades que o sistema precisa realizar.

O Diagrama de caso de uso possibilitou o detalhamento de cada um dos casos de uso que representam a funcionalidade do sistema através da especificação de cada um, onde obtivemos o passo a passo da interação entre ator e sistema, em cada um dos cenários.

### 6.1- Benefícios da Modelagem

Esta Dissertação faz referência a literaturas importantes de interação entre a Ciência Tecnologia e Inovação e a Pesquisa e Desenvolvimento, em geral e na saúde em particular, identifica as construções institucionais que sustentam as relações internacionais e sumariza o estágio de construção de um sistema de gestão da informação em cooperação internacional.

Os componentes aqui construídos são pontos de partida para um processo de amadurecimento de um programa global de cooperação internacional da Fundação Oswaldo Cruz. Uma iniciativa dos Gestores do programa pode ser estabelecida, de forma a garantir uma forte interligação entre pesquisadores brasileiros e estrangeiros, com o intuito de facilitar o intercâmbio de comunicação e acesso ao conhecimento mútuo.

A disponibilização da informação deve ser pensada juntamente com a interatividade para que sejam alcançadas metas de mudança de comportamento. Um dos desafios para se alcançar a massificação do meio consiste na construção de políticas públicas voltadas para uma infraestrutura que permita o acesso à informação.

Trabalhando com um Sistema de Rede em Cooperação Internacional, a FIOCRUZ deve buscar atender à demanda da comunidade nacional e internacional, oferecendo diversas opções de experiências intra e extra, com vistas ao enriquecimento dos currículos de seus pesquisadores.

Com os olhos para o mundo moderno, a FIOCRUZ pretende ficar sempre atenta a todas as opções oferecidas pelas melhores e mais modernas instituições estrangeiras, que possibilitem aos pesquisadores, tecnologistas, professores, alunos e gestores uma oportunidade de aperfeiçoamento e pesquisa conjunta no exterior.

Através dos convênios internacionais e da inserção em redes de cooperação técnico-científica, a comunidade de Manguinhos poderá desenvolver intercâmbios

acadêmicos, que proporcionem o desenvolvimento de cursos de pós-graduação no exterior.

As técnicas de UML utilizadas neste processo de Modelagem são úteis para compreensão e delineamento de alguns conceitos de caso de uso e para ver como estes conceitos se encaixam com o *software* que será construído na Assessoria de Cooperação Internacional.

O retorno da Cooperação Internacional, pelo que se investe nos programas de Pesquisa e Desenvolvimento da Fundação Oswaldo Cruz, é muito pequeno. Pouco se divulgam os produtos que são oriundos dos Projetos de cooperação bem como os artigos que são publicados pelos pesquisadores envolvidos na cooperação.

O Sistema hoje existente na Assessoria de Cooperação Internacional traz alguns problemas de implementação, tais como:

Falta de um local específico e apropriado para divulgação das informações relativas ao Programa de Cooperação;

- ☐ Não existe interação entre os coordenadores dos projetos no âmbito do Programa;
- ☐ Pouco se conhece as publicações científicas decorrentes do Programa;
- ☐ No período correspondentes a 07(sete) biênios (1992-2005), não foram divulgadas, nem processadas, nenhuma proposta de patente;
- ☐ Nos treinamentos e missões previstas no projeto, não se conhece a proposta de programa a ser realizado, a avaliação do treinamento ou da missão são realizadas através dos relatórios elaborados após a mesma.
- ☐ Não se conhece os dados pessoais dos integrantes do Programa, o que impede o cadastramento de cada componente.
- ☐ Não se tem uma lista de Ad-Hocs;
- ☐ No período de 1992-2005, todos os pesquisadores que participaram do Programa, bem como seus relatórios bianuais, não estão processados e disponíveis, os mesmos encontram-se arquivados, ou muitas vezes, desaparecidos.

Dessa forma, a proposta da Sistematização do Programa de Cooperação entre a FIOCRUZ e o INSERM possibilitará organizar a interação entre os atores envolvidos e o Sistema e a divulgação dos produtos e processos provenientes desse Programa.

Facilitará aos Gestores do Programa o conhecimento imediato do processo desenvolvimento das ações realizadas, facilitando uma avaliação imediata e uma tomada de decisão precisa quanto à continuidade ou não do projeto.

Possibilitará uma interação maior entre os coordenadores e pesquisadores envolvidos no Programa.

Facilitará a interlocução entre o Administrador do Programa e os Ad-Hocs para a avaliação dos projetos apresentados.

Apresentará a relação de projetos envolvidos, por biênios, com o detalhamento de suas metas e investimentos realizados.

Com a implementação do Sistema de cooperação internacional, os atores envolvidos no programa terão a oportunidade apontar o local apropriado, produtos provenientes das pesquisas conjuntas foram publicados.

O Sistema ainda proporcionará link direto com o Sistema SGA(Sistema Geral de Afastamento do País- DIRAD/FIOCRUZ, Sistema de passagens aéreas e Plataforma Lattes).

## **6.2-Proposta de Projeto de implementação**

A abordagem deste trabalho é centrada na elaboração de uma proposta de um modelo de análise para a área de cooperação internacional da FIOCRUZ, focando o estudo de caso, FIOCRUZ-INSERM. Neste contexto, não abordamos as fases de projeto do sistema, por entender que os modelos de análise, fornecem a base, no nível de abstração conceitual, para o entendimento do que se propõe ser um sistema para a cooperação internacional.

Ainda com relação às fases de projeto do sistema, a elaboração do projeto pressupõe a criação de diagramas como os abaixo relacionados e detalhados no Anexo II:

- diagramas de seqüência que contemplem classes “Interface” (não é o termo GUI – Graphic User Interface), de classes “Boundary”, classes “Control”, cada uma com as suas tarefas/responsabilidades dentro do sistema;
- diagramas de classes, ao nível de projeto, que contemplam as associações entre as classes de negócio e as classes identificadas na fase de projeto;
- diagrama de sub-sistema, diagrama de processos e diagrama de “deployment” e outros, que porventura, se façam necessários.

Depois desta fase de projeto, passamos para a fase de implementação, testes e produção.

Aliada a estas técnicas (de modelagem), devemos ter um processo de desenvolvimento, onde cada um destes elementos é gerado, ou seja, mais uma vez reforço que a modelagem somente nos dá a notação gráfica, enquanto o processo nos diz quais os passos devemos realizar.

### 7.1 – Citadas

1. REHEN, Stevens & MUOTRI, Alysson. *A chance do Brasil*. Jornal O Globo 2004, 4 nov.
2. CARDWELL, Donald. *The Norton History of Tecnology*. Nova Iorque: Norton ; São Paulo: Companhia das Letras; 1995.
3. ROSSI, Paolo. *Os filósofos e as máquinas*. São Paulo: Companhia das Letras; 1987.
4. WAGNER, Caroline S *Science and Public Policy* 2002; 29 (6):409-417.
5. MOREL, Carlos Médicis. A Pesquisa em Saúde e os objetivos do milênio: desafios e oportunidades globais, soluções e políticas nacionais. *Ciência & Saúde Coletiva* 2004; 9 (2): 261-276.
6. GUIMARÃES, R.. A migração de pesquisadores do Brasil. *Ciência Hoje* 2002; 32 (187): 40-43.
7. STEHR, N.– *Knowledge Societies*. London: Sage Publications; 1994.
8. SLOLNIKOFF, Eugene New international trends affecting science and technology. *Science and Public Policy* 1993; 20 (2): 123.
9. STEIN Josephine . Globalização em Ciência e Tecnologia e em Políticas. Placa Editorial da Versão ao Mundo da Ciência, da Tecnologia e do Desenvolvimento Sustentável. *Science and Public Policy* 2002; December.
10. MÜLLER, J.W. *European Collaboration in Advanced Technology*. Nova Iorque: Elsevier; 1990.
11. BEAVER, D. de B. & ROSEN, R. Studies in Scientific Collaboration: Part I. The professional origins of scientific co-authorship. *Scientometrics* 1978; 1:65-84.
12. PRICE, D. *Little science, big science*. Nova York: Columbia University Press; 1963.
13. KATZ,. J.S. Geographical proximity and scientific collaboration. *Research Policy* 1997; 26:1-19.
14. VELHO, Lea. *Redes regionais de cooperação em C&T e o Mercosul – Cooperação em Ciência e Tecnologia no Mercosul. Síntese Final* . Brasília : MCT; 1997. p.58-74.
15. DICKSON, D. *The New Politics of Science*. Chicago: The University of Chicago Press; 1988. 404 p.



## 7.2- Consultadas

- AGELONI, M.T- 2003 – Elementos intervenientes na tomada de decisões
- AGELONI, M.T. – Elementos intervenientes na tomada de decisões – UFSC-2003
- ARAÚJO, I – 2003 (Tese de Doutorado) – Mercado Simbólico: interlocução , luta, poder: Um modelo de comunicação para políticas públicas – UFRJ, 2002
- CADERNOS DIDÁTICOS nº 7 – Ciência, Pesquisa e Trabalho Científico –Editora UCG Goiânia – 1999.
- COUTINHO, L. et al. Estudo de competitividade da indústria brasileira UNICAMP-1993)
- CYSNE, F.P. – Transferência de tecnologia e desenvolvimento- Ciência e Informação – Vol. 25, nº 1 , 1995
- CYSNE, F.P. -1995 – Transferência de tecnologia e desenvolvimento- Ciência e Informação – Vol. 25, nº 1 .
- DAVENPORT, T.H. (1998 a) Working Knowledges: how organizations manage what they know.
- DAVENPORT, T.H. -1998 - Working Knowledge: how organizations manage what they know.
- DRUCKER, P. Sociedade pós-capitalista. São Paulo: Pioneira, 1993
- ERBER, F. et. All.-1985- A política Científica e Tecnológica. Jorge Zahar E. Rio de Janeiro.
- ERBER, F. et. Alli.(1985) A política Científica e Tecnológica. Jorge Zahar E. Rio de Janeiro.
- FOWLER, Martin e SCOTT, Kendall – UML Essencial – Um breve guia para a
- FREEMAN, C. – 1988 – Technological Policy and Economic Performance: Lessons from Japan. London, France Pinter.
- GESTÃO & PRODUÇÃO, v. 8, n.1, p. 19-36, abril 2001
- LAKATOS, Eva e outros – Metodologia científica – Editora Atlas-SP-1988
- LEONARD, D. Wellspring of knowledge. Boston: Harvard Business School, 1995
- linguagem-padrão de modelagem de objetos-2ª Edição–Bookman-2000
- MORGAN, G. Imagens da organização. São Paulo: Atlas , 1995.
- OFFICE OF TECHNOLOGY ASSESSMENT – OTA -1995- *International Partnerships in Large Science Projects*. OTA-BP-ETI-150, Washington, D.C.: US Government Printing Office.
- PLANOS E METAS - FIOCRUZ 2000 – 2004 ( Caderno de Publicação ( 2000)

PLANOS E METAS - FIOCRUZ 2000 – 2004 ( Caderno de Publicação ( 2000)

Relatório de Pesquisa nº 19 – EAESP/FGV/Núcleo de Pesquisas e Publicações

REVISTA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – Vol. 30 n. 2-2001(IBICT)

SOUZA, M.P. N. – Efeitos das tecnologias da informação na comunicação de pesquisadores da Embrapa – Salvador , abril de 2003.

SOUZA, M.P. N. – Efeitos das tecnologias da informação na comunicação de pesquisadores da Embrapa – Salvador , abril de 2003.

STAIR, R.M. Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial. Rio de Janeiro : LTC, 1998

STEHR, N. –1994 - *Knowledge Societies*. London: Sage Publications.

VELHO, L. 1997 - Cooperação em Ciência e Tecnologia no Mercosul – (Publicação MCT – Brasília -DF

VIOTTI, E. B. & MACEDO, M. de M. (2003). *Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil*. Campinas: Editora Unicamp.

VON, Bectalanffy, L. –Teoria Geral dos Sistemas , Rio –Vozes , 1975

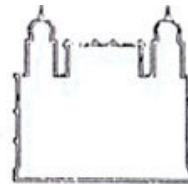
WAGNER, C. S. (1998) *International Cooperation in Research and Development*. Washington D.C: RAND Testimony CT-146.

**ACORDO DE COOPERAÇÃO CIENTÍFICA NA ÁREA DE PESQUISA  
BIOMÉDICA QUE ENTRE SÍ CELEBRAM A FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ E  
O “INSTITUT NATIONAL DE LA SANTÉ ET DE LA RECHERCHE  
MEDICALE”**

Anexo 1

Ministério da Saúde

Fundação Oswaldo Cruz



FIOCRUZ

INSLRM

ACORDO DE COOPERAÇÃO CIENTÍFICA  
NA ÁREA DA PESQUISA BIOMÉDICA  
QUE ENTRE SI CELEBRAM A FUNDA-  
ÇÃO OSWALDO CRUZ E O INSTITUT  
NATIONAL DE LA SANTÉ ET DE LA  
RECHERCHE MEDICALE E A FUNDAÇÃO  
OSWALDO CRUZ, OBJETIVANDO O DE  
SENVOLVIMENTO E A INTENSIFICA-  
ÇÃO DA COOPERAÇÃO CIENTÍFICA EN  
TRE A FRANÇA E O BRASIL.

Aos 30 dias do mês de maio de 1991, a FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, entidade pública criada e mantida pela União Federal, na forma da Lei nº 5.019, de 07/06/66, modificada pelo Decreto-lei nº 904, de 01/10/69, e do Decreto nº 66.624, de 22/05/70, com Estatuto aprovado pelo Decreto nº 77.481, de 23/04/76, integrante da Administração Federal Indireta e vinculada ao Ministério da Saúde, ex vi do Decreto nº 94.234, de 15/04/87, e da Lei nº 7.596, de 10/04/87, pessoa jurídica sediada na Avenida Brasil, nº 4.365, Manguinhos, nesta cidade, inscrita no CGC sob o nº 33.781.055/0001-35, doravante denominada simplesmente FIOCRUZ, neste ato representada pelo seu Presidente, DR. HERMANN GONÇALVES SCHATZMAYR, designado pelo Decreto nº 15, de 16/06/90, no uso das atribuições que lhe confere o Estatuto e de outro lado o INSTITUTO NATIONAL DE LA SANTÉ ET DE LA RECHERCHE MEDICALE (INSERM), neste ato representado pelo seu Diretor Geral, Dr. PHILIPPE LAZAR, resolvem celebrar o presente acordo, mediante as disposições expressas nas seguintes cláusulas:

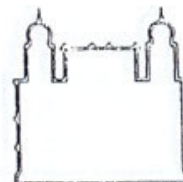
#### CLÁUSULA PRIMEIRA - OBJETIVO

O presente acordo tem por objetivo a contribuição para o desenvolvimento e para a intensificação da cooperação científica entre a França e o Brasil na área de ciências biomédicas.



4/5

6/5



#### SUBCLÁUSULA PRIMEIRA - ESPECIFICAÇÃO DA COOPERAÇÃO CIENTÍFICA

A cooperação Científica entre o INSERM e a FIOCRUZ se efetuará nas seguintes modalidades:

- a) Intercâmbio de pesquisadores no âmbito de projetos conjuntos;
- b) Organização de oficinas de trabalho e de seminários bilaterais sobre temas de interesse recíproco;
- c) Troca de informações.
- d) A FIOCRUZ e o INSERM manterão informadas a Comissão Mista Franco-Brasileira de Cooperação Científica e Técnica.

#### SUBCLÁUSULA SEGUNDA

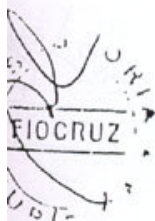
Este acordo estará limitado às Unidades próprias do INSERM e da FIOCRUZ.

#### CLÁUSULA SEGUNDA - PARTICIPAÇÃO DAS PARTES CONVENIENTES

- a) As solicitações de projetos conjuntos deverão ser apresentados simultaneamente nos dois países utilizando formulários acordados pelas duas partes e serão objeto de uma avaliação conjunta pelo INSERM e pela FIOCRUZ.
- b) Os pesquisadores responsáveis pelos projetos deverão apresentar, ao fim de cada ano, às duas Instituições um relatório detalhado dos trabalhos efetuados e dos resultados obtidos.
- c) O dossiê de pessoal científico que participará do intercâmbio no âmbito desses projetos deverá ser enviado à outra parte, no mínimo, dois meses antes do início de cada missão. Cada Instituição deverá fornecer ao interessado os formulários necessários à elaboração do seu dossiê.

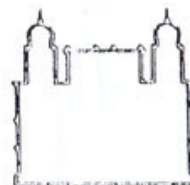
#### CLÁUSULA TERCEIRA - PUBLICAÇÃO

As publicações provenientes de trabalhos realizados em decorrência da aplicação das disposições do presente acordo, por grupos de pesquisadores dos dois Países, deverão mencionar a ajuda recebida através deste acordo. Se os resultados das pesquisas forem susceptíveis de proteção por patente, as partes celebrarão instrumento específico definindo as condições de contrato e do valor da patente.



483





#### CLÁUSULA QUARTA. - EXECUÇÃO DA COOPERAÇÃO

As partes encontrar-se-ão alternativamente em Paris e no Rio, a fim de estabelecerem o orçamento da cooperação em curso e para a seleção de novos projetos.

#### CLÁUSULA QUINTA - DESPESAS

No âmbito deste acordo, cada uma das partes arcará com as despesas de viagem de ida e volta dos seus próprios pesquisadores.

#### SUBCLÁUSULA PRIMEIRA

O INSERM reservará a quantia anual de 108.000 francos para as despesas de estadia dos pesquisadores brasileiros na França que serão indenizados segundo a base mensal de 12.000 francos.

#### SUBCLÁUSULA SEGUNDA

A FIOCRUZ reservará a quantia anual equivalente a 21.600 dólares para as despesas de estadia dos pesquisadores franceses no Brasil que serão indenizados segundo a base de 80 dólares por dia.

#### SUBCLÁUSULA TERCEIRA

O financiamento das oficinas de trabalho e dos seminários bilaterais deverão ser objeto de estudo, em separado, de cada caso, em função de normas próprias de cada Instituição.

#### CLÁUSULA SEXTA - VIGÊNCIA

O prazo de vigência do presente acordo é de dois anos, contado a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado por igual período, de comum acordo entre as partes.

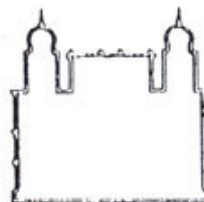
#### CLÁUSULA SÉTIMA - RESCISÃO

As partes poderão rescindir o presente acordo mediante comunicação prévia, expressa por escrito, com antecedência -

ESSE  
FIOCRUZ

Ministério da Saúde

Fundação Oswaldo Cruz



FIOCRUZ

cia de um ano.

E, por se acharem justos e acordados, depois de lido e achado conforme é assinado o presente instrumento pelas partes supra, em quatro exemplares originais, sendo dois exemplares na língua francesa e dois exemplares na língua portuguesa, de igual teor e para um só efeito.

Paris, 30 de maio de 1991.

PELA FIOCRUZ

Hermann G. Schatzmayr  
DR. HERMANN GONÇALVES SCHATZMAYR  
Presidente

PELO INSERM

Philippe Lazar  
DR. PHILIPPE LAZAR  
Diretor-Geral

TESTEMUNHAS:

1. Li Ohe et
2. Guez Fanny Dardus



---

**QUESTIONÁRIO COOPERAÇÃO  
FIOCRUZ/INSERM**



## QUESTIONÁRIO COOPERAÇÃO FIOCRUZ-INSERM

### IDENTIFICAÇÃO

Nome:

Formação:

Graduação:    Área:

Instituição:

Ano:

Pós-graduação:

Mestrado

Área:

Instituição

Ano:            ( ) Brasil        ( ) Exterior

Doutorado

Área:

Instituição

Ano:            ( ) Brasil        ( ) Exterior

Outros Títulos:

### INSERÇÃO INSTITUCIONAL

Unidade:

Departamento:

Cargo:

Função:

Tempo de FIOCRUZ:

### LINHA DE PESQUISA E ATIVIDADES DE ENSINO

Linha(s) de pesquisa:

Projetos de pesquisa em curso:

*Curriculum Lattes:*

Atualiza: ( ) Periodicamente        ( ) As vezes        (

)Nunca

*Fiolattes:*

Utiliza:    ( ) Sim        ( ) Não

Ministra aula na pós-graduação?

Curso:

Instituição:

Orientação de dissertação de mestrado e tese de doutorado:

## **COOPERAÇÃO INSERM**

Participa em 1 (um) ou mais projetos de pesquisa?

Se mais de 1, listar todos.

Título do projeto:

Início:

Término:

Função no Projeto:

Linha de Pesquisa:

Linha de pesquisa diferente daquela desenvolvida na Fiocruz?

Resumo do Projeto:

Impactos esperados:

Produtos gerados:

Publicação no Brasil?

Importância do projeto para a área biomédica e da saúde:

Formação de recursos humanos associados ao projeto:

Contrapartida da FIOCRUZ: ( ) Financeira ( ) Material ( ) Equipamentos ( )

Obras

Acordo prévio da Propriedade Intelectual: ( ) Possui ( ) Não Possui

A linha de pesquisa reflete problemas de saúde típicos do: ( ) Brasil ( )

Exterior

Mecanismos e instrumentos de prestação de contas:

Como se deu a entrada na Cooperação INSERM

( ) Convidado pela Fiocruz ( ) Convidado pela INSERM

( ) Candidatura própria (colaboração informal prévia)

## **GESTÃO DO PROJETO**

Fontes de informação utilizadas para o acompanhamento do projeto:

Dispõe de todas as informações necessárias para Coordenação:

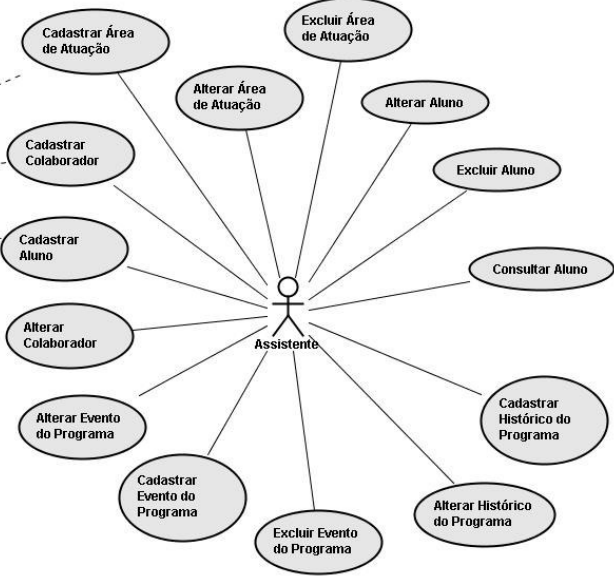
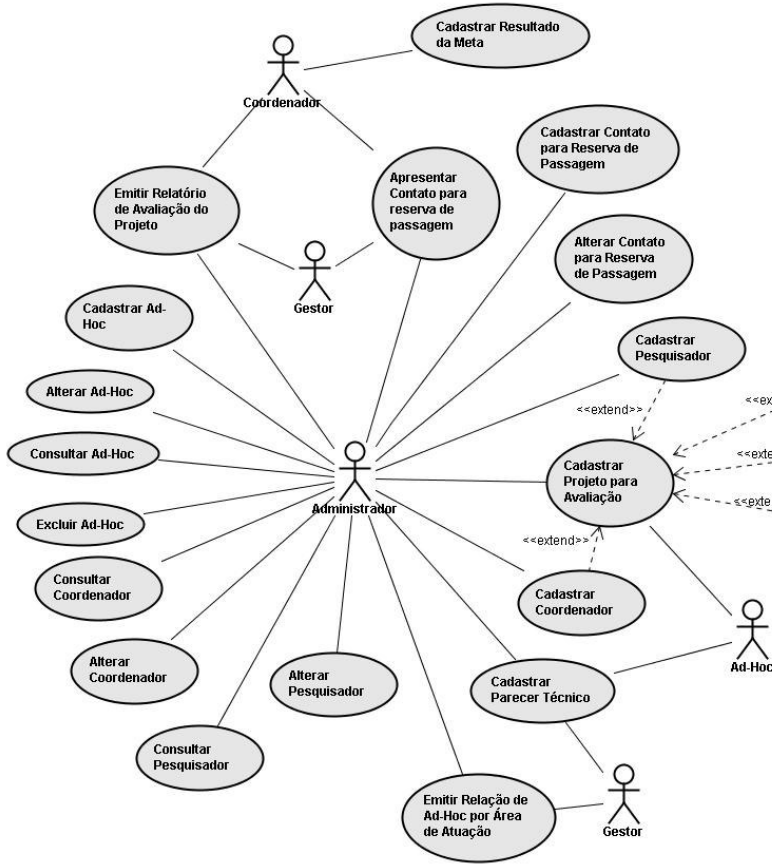
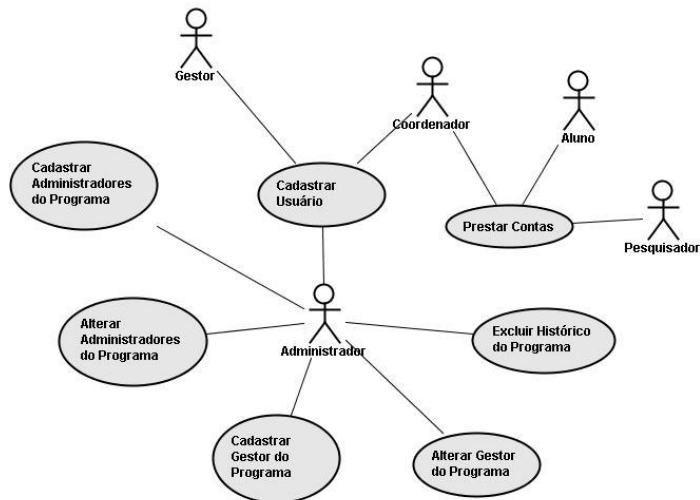
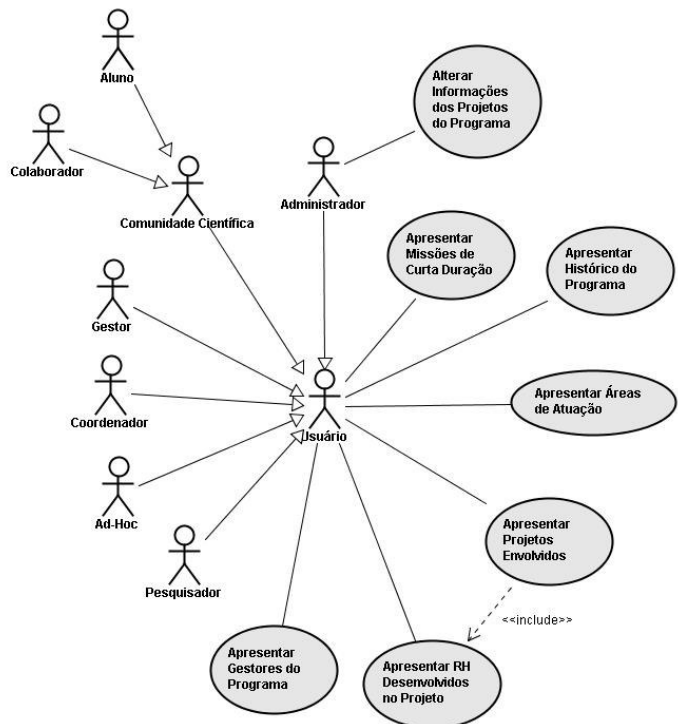
Qual a última vez que demandou informação do projeto:

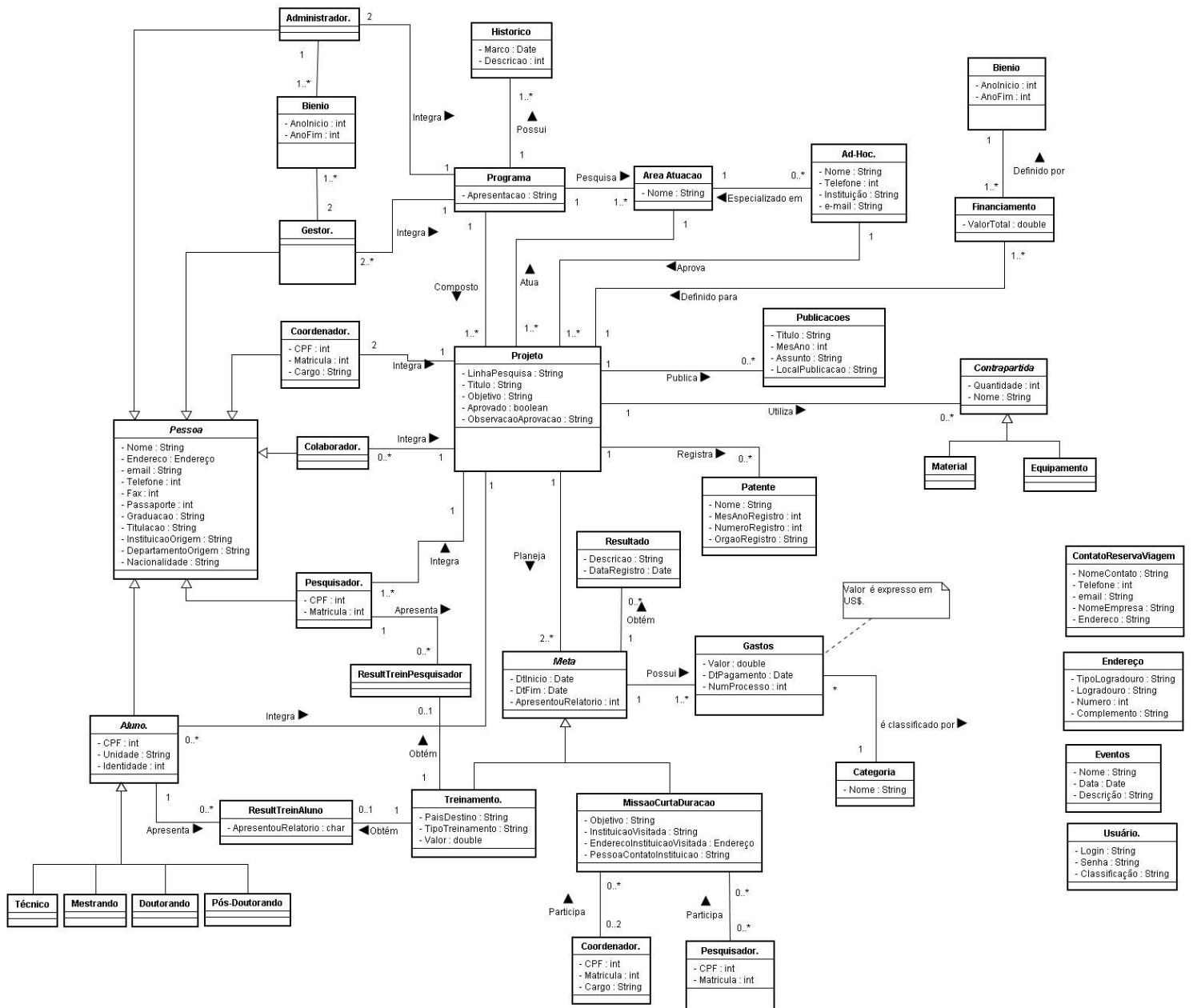
Informação gerencial ou técnica?

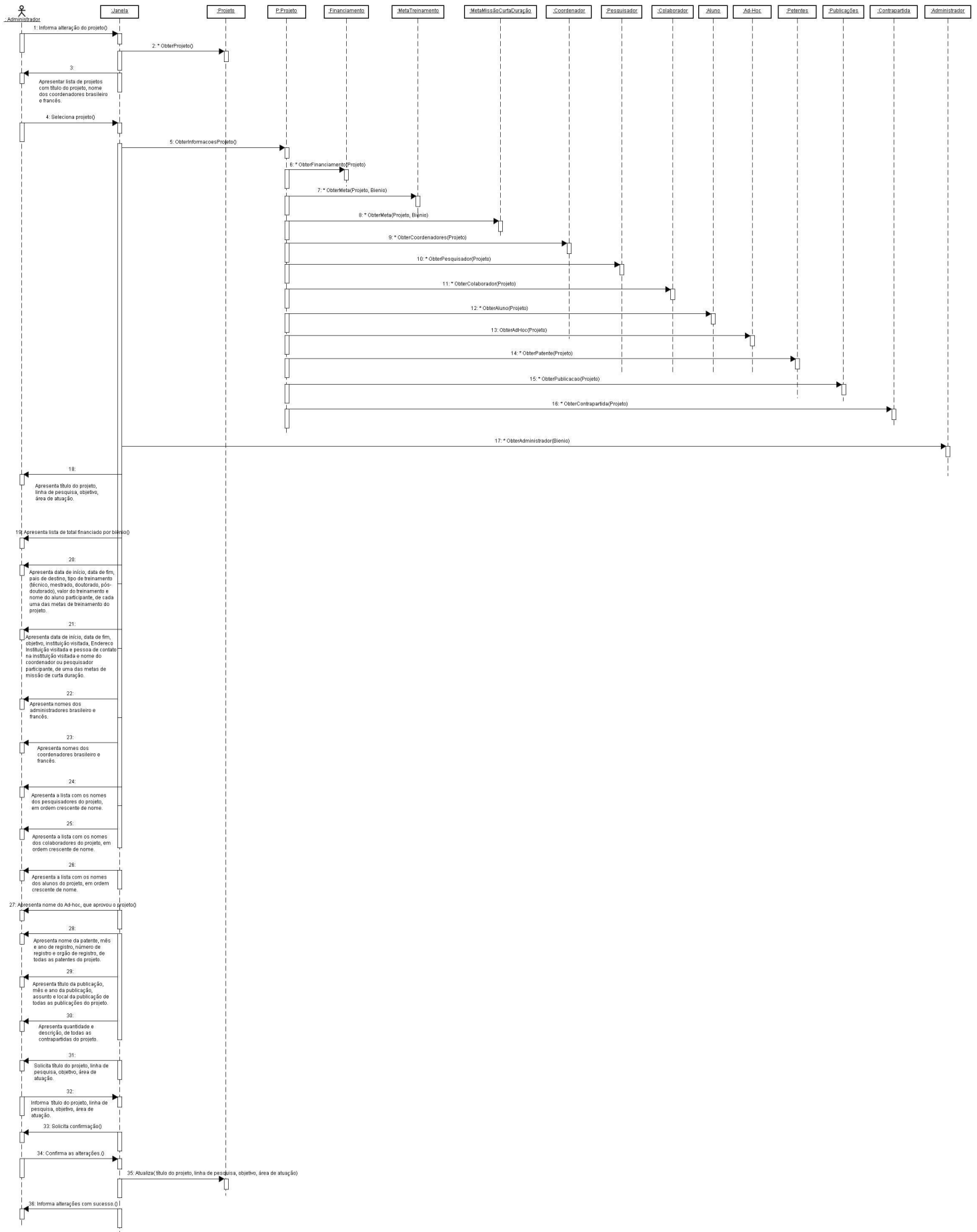
Fonte utilizada para atender demanda: ( ) ACI ( ) Outras

---

**DIAGRAMAS DE MODELAGEM**







# Especificação do Caso de Uso

## Alterar Aluno

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Alterar Aluno” tem o propósito de alterar as informações dos alunos participantes em projetos aprovados no programa Fiocruz/Inserm.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando a secretária solicita a alteração das informações dos alunos no programa Fiocruz/Inserm.

### 3. Atores

Secretária.

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema apresenta a lista de alunos, por ordem crescente de nome.
2. Secretária seleciona o aluno.
3. Sistema apresenta os dados do aluno com **ED1**.
4. Sistema solicita os dados dos alunos com **ED1**.
5. Secretária informa os dados do aluno com **ED1**.
6. Sistema solicita confirmação da alteração.
7. Secretária confirma alteração.
8. Encerra caso de uso.

### 5. Fluxos Alternativos

- A. Secretária não confirma a alteração – a partir do passo 7 do fluxo típico.
  7. Secretária não confirma a alteração.
  8. Encerra o caso de uso.

## **6. Observação**

## **7. Estrutura de dados**

ED1 – nome do aluno, endereço, e-mail, cpf, identidade, telefone, fax, passaporte, graduação, titulação, Instituição de origem, departamento de origem, unidade, nacionalidade.

## **8. Mensagens**

**M1** – “”.



# Especificação do Caso de Uso

## Apresentar Administradores do Programa

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Apresentar Administradores do Programa” tem o propósito de apresentar os administradores do programa Fiocruz/Inserm.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando o usuário solicita as informações dos administradores do programa, em um biênio.

### 3. Atores

Usuário

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema apresenta lista de biênios do programa.
2. Usuário seleciona o biênio.
3. Sistema apresenta os administradores brasileiro e francês com **ED1**.
4. Encerra caso de uso.

### 5. Fluxos Alternativos

### 6. Observação

### 7. Estrutura de dados

ED1 – nome, graduação, titulação, departamento, endereço, e-mail, ano de início e fim da administração.

### 8. Mensagens

**M1** – “”.

# Especificação do Caso de Uso

## Apresentar Gestores do Programa

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Apresentar Gestores do Programa” tem o propósito de apresentar os gestores do programa Fiocruz/Inserm.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando o usuário solicita as informações dos gestores do programa, em um biênio.

### 3. Atores

Usuário

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema apresenta lista de biênios do programa.
2. Usuário seleciona o biênio.
3. Sistema apresenta os gestores brasileiro e francês com **ED1**.
4. Encerra caso de uso.

### 5. Fluxos Alternativos

### 6. Observação

### 7. Estrutura de dados

ED1 — nome, graduação, titulação, departamento, endereço, ano de início e fim da gestão.

### 8. Mensagens

**M1** — “”.

# **Especificação do Caso de Uso**

## **Apresentar Áreas de Atuação**

### **1. Breve Descrição**

O caso de uso “Apresentar Áreas de Atuação” tem o propósito de apresentar as área de atuação do programa Fiocruz/Inserm.

### **2. Início**

Este caso de uso se inicia quando o usuário solicita as áreas de atuação existentes no programa.

### **3. Atores**

Usuário

### **4. Fluxo Básico**

1. Sistema apresenta lista de área de atuação, por ordem crescente do nome da área.
2. Encerra caso de uso.

### **5. Fluxos Alternativos**

### **6. Observação**

### **7. Estrutura de dados**

### **8. Mensagens**

**M1** – “”.

# **Especificação do Caso de Uso**

## **Excluir Área de Atuação**

### **1. Breve Descrição**

O caso de uso “Excluir Área de Atuação” tem o propósito de excluir as áreas de atuação do programa Fiocruz/Inserm.

### **2. Início**

Este caso de uso se inicia quando o usuário solicita a excluir de uma área de atuação no programa.

### **3. Atores**

Secretária

### **4. Fluxo Básico**

1. Sistema apresenta a lista das áreas de atuação.
2. Secretária seleciona a área de atuação.
3. Sistema solicita confirmação para exclusão.
4. Secretária confirma a exclusão.
5. Encerra caso de uso.

### **5. Fluxos Alternativos**

A. Secretária não confirma exclusão – a partir do passo 4 do fluxo típico.

5. Secretária não confirma a exclusão.
6. Encerra o caso de uso.

B. Área de atuação é utilizada em um projeto – a partir do passo 5 do fluxo típico.

5. Sistema emite mensagem **M1**.
6. Encerra o caso de uso.

## **6. Observação**

## **7. Estrutura de dados**

## **8. Mensagens**

**M1** – “Um ou mais projetos trabalham nesta Área de atuação.”.

# **Especificação do Caso de Uso**

## **Alterar Área de Atuação**

### **1. Breve Descrição**

O caso de uso “Alterar Área de Atuação” tem o propósito de alterar as informações das áreas de atuação do programa Fiocruz/Inserm.

### **2. Início**

Este caso de uso se inicia quando a secretária solicita a alteração de uma área de atuação no programa.

### **3. Atores**

Secretária

### **4. Fluxo Básico**

1. Sistema apresenta a lista das áreas de atuação.
2. Secretária seleciona a área de atuação.
3. Sistema solicita o novo nome da área de atuação.
4. Secretária informa o novo nome da área de atuação.
5. Sistema solicita a confirmação da alteração.
6. Secretária confirma a alteração.
7. Encerra caso de uso.

### **5. Fluxos Alternativos**

- A. Secretária não confirma a alteração – a partir do passo 7 do fluxo típico.
  6. Secretária não confirma a alteração.
  7. Encerra o caso de uso.

### **6. Observação**

## 7. Estrutura de dados

## 8. Mensagens

**M1** – “”.

# Especificação do Caso de Uso

## Alterar Gestor do Programa

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Alterar Gestor do Programa” tem o propósito de alterar as informações dos gestores do programa Fiocruz/Inserm.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando o administrador solicita a alteração das informações do gestor do programa.

### 3. Atores

Administrador

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema apresenta a lista de gestores do programa, em ordem crescente de biênio e de nome.
2. Administrador seleciona o gestor.
3. Sistema apresenta os dados do gestor com **ED1**.
4. Sistema solicita os dados do gestor para a alteração com **ED1**.
5. Administrador informa os dados do gestor com **ED1**.
6. Sistema solicita a confirmação da alteração.
7. Administrador confirma a alteração.
8. Encerra caso de uso.

### 5. Fluxos Alternativos

- A. Administrador não confirma a alteração – apartir do passo 7 do fluxo típico.
  3. Administrador não confirma a alteração.
  4. Encerra o caso de uso.



## **6. Observação**

## **7. Estrutura de dados**

ED1 – nome do gestor, endereço, e-mail, telefone, fax, passaporte, graduação, titulação, instituição de origem, departamanto de origem, nacionalidade e data de início e fim de administração.

## **8. Mensagens**

**M1** – “”.

# **Especificação do Caso de Uso**

## **Alterar Contato para Reserva de Passagem**

### **1. Breve Descrição**

O caso de uso “Alterar Contato para Reserva de Passagem” tem o propósito alterar os dados do contato para a reserva de passagens aéreas.

### **2. Início**

Este caso de uso se inicia quando o administrador, solicita a alteração das informações do contato para a reserva de passagens aéreas.

### **3. Atores**

Administrador.

### **4. Fluxo Básico**

1. Sistema apresenta os dados do contato para reserva de passagens aéreas com **ED1**.
2. Sistema solicita os dados do contato para a alteração com **ED1**.
3. Administrador informa os dados para a alteração do contato para reserva de passagens aéreas, com **ED1**.
4. Sistema solicita a confirmação da alteração.
5. Administrador confirma a alteração.
6. Encerra caso de uso.

### **5. Fluxos Alternativos**

- A. Administrador não confirma a alteração – apartir do passo 5 do fluxo típico.
  5. Administrador não confirma a alteração.
  6. Encerra o caso de uso.

### **6. Observação**

## **7. Estrutura de dados**

ED1 – nome contato, telefone, e-mail, nome da empresa e endereço.

## **8. Mensagens**

**M1** – “”.

# **Especificação do Caso de Uso**

## **Cadastrar Colaborador**

### **1. Breve Descrição**

O caso de uso “Cadastrar Colaborador” tem o propósito de cadastrar os colaboradores do programa Fiocruz/Inserm.

### **2. Início**

Este caso de uso se inicia quando a Secretária solicita o cadastramento dos colaboradores do programa.

### **3. Atores**

Secretária

### **4. Fluxo Básico**

1. Sistema solicita os dados do colaborador com **ED1**.
2. Secretária informa os dados do colaborador com **ED1**.
3. Sistema solicita confirmação para o cadastramento.
4. Secretária confirma o cadastramento.
5. Encerra caso de uso.

### **5. Fluxos Alternativos**

- A. Secretária não confirma o cadastramento – após o passo 3 do fluxo típico.
  4. Secretária não confirma o cadastramento.
  5. Encerra o caso de uso.

### **6. Observação**

### **7. Estrutura de dados**

ED1 – nome do colaborador, endereço, e-mail, telefone, fax, passaporte, graduação, titulação, instituição de origem, departamento de origem e nacionalidade.

## 8. Mensagens

**M1** —.

# Especificação do Caso de Uso

## Alterar Evento do Programa

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Alterar Evento do Programa” tem o propósito de alterar as informações dos eventos relacionados ao programa Fiocruz/Inserm.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando a Secretária solicita a alteração das informações de um evento do programa Fiocruz/Inserm.

### 3. Atores

Secretária

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema apresenta uma lista do eventos, por ordem crescente de data e nome do evento.
2. Secretária seleciona o evento.
3. Sistema apresenta as informações do evento com **ED1**.
4. Sistema solicita os dados a alterar do evento com **ED1**.
5. Secretária informa os dados do evento com **ED1**.
6. Sistema solicita confirmação da alteração.
7. Secretária confirma a alteração.
8. Encerra caso de uso.

### 5. Fluxos Alternativos

- A. Administrador não confirma a alteração – apartir do passo 7 do fluxo típico.
  7. Administrador não confirma a alteração.
  8. Encerra o caso de uso.

## **6. Observação**

## **7. Estrutura de dados**

ED1 – nome do evento, data e descrição.

## **8. Mensagens**

**M1** – “”.

# Especificação do Caso de Uso

## Cadastrar Projeto para Avaliação

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Cadastrar Projeto para Avaliação” tem o propósito de cadastrar o projeto para ser enviado ao Ad-Hoc, para que o mesmo avalie e de o parecer aprovando ou não o projeto.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando o Administrador solicita o cadastramento de um novo projeto para avaliação do Ad-Hoc.

### 3. Atores

Administrador.

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema solicita biênio.
2. Administrador informa o biênio.
3. Sistema solicita dados do projeto com **ED1**.
4. Administrador informa dados do projeto com **ED1**.
5. Sistema solicita os valor total financiado ao projeto.
6. Administrador informa o valor total financiado ao projeto.
7. Sistema solicita meta de treinamento do projeto com **ED2**.
8. Administrador informa meta de treinamento do projeto com **ED2**.
9. Sistema solicita meta de missão de curta duração do projeto com **ED3**.
10. Administrador informa meta de missão de curta duração do projeto com **ED3**.
11. Sistema apresenta a lista de coordenadores brasileiros.
12. Administrador seleciona o coordenador brasileiro para o projeto.



13. Sistema apresenta a lista de coordenadores franceses.
14. Administrador seleciona o coordenador francês para o projeto.
15. Sistema apresenta a lista de pesquisadores.
16. Administrador seleciona o pesquisador para o projeto.
17. Sistema apresenta a lista com o nome de colaboradores, em ordem crescente de nome.
18. Administrador seleciona o colaborador para o projeto.
19. Sistema apresenta a lista de nome dos alunos, por ordem crescente de nome.
20. Administrador seleciona o aluno para o projeto.
21. Sistema apresenta lista de Ad-hoc, para a Área de Atuação informada para o projeto.
22. Administrador seleciona o Ad-Hoc.
23. Sistema envia e-mail ao Ad-Hoc, com cópia das informações do projeto.
24. Encerra caso de uso.

## **5. Fluxos Alternativos**

- A. Administrador informa mais de uma meta de treinamento do projeto – após o passo 6 do fluxo típico.
  7. Retornar ao passo 5 do fluxo típico.
- B. Administrador informa mais de uma meta de missão de curta duração do projeto – após o passo 8 do fluxo típico.
  9. Retornar ao passo 7 do fluxo típico.
- C. Administrador informa mais de um pesquisador para o projeto – após o passo 14 do fluxo típico.
  15. Retornar ao passo 13 do fluxo típico.
- D. Administrador informa mais de um colaborador para o projeto – após o passo 16 do fluxo típico.
  17. Retornar ao passo 15 do fluxo típico.

E. Administrador informa mais de um aluno para o projeto – após o passo 18 do fluxo típico.

19. Retornar ao passo 17 do fluxo típico.

## **6. Observação**

## **7. Estrutura de dados**

ED1 – título do projeto, linha de pesquisa, objetivo e área de atuação.

ED2 – data de início, data de fim, país de destino, tipo de treinamento (técnico, mestrado, doutorado, pós-doutorado), valor do treinamento e o nome do aluno que participará.

ED3 – data de início, data de fim, objetivo, instituição visitada, Endereço Instituição visitada e pessoa de contato na instituição visitada e o nome do coordenador ou pesquisador que irá participar.

## **8. Mensagens**

**M1** – “”.

# Especificação do Caso de Uso

## Emitir Relatório de Avaliação do Projeto

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Emitir Relatório de Avaliação do Projeto” tem o propósito de imprimir as informações que servirão como base para análise dos projetos, por parte do administrador, gestor ou coordenador do programa Fiocruz/Inserm.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando o administrador, gestor ou coordenador solicita as informações dos projetos, em um biênio.

### 3. Atores

Administrador, Gestor, Coordenador

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema apresenta lista de biênios do programa.
2. Administrador seleciona o biênio.
3. Sistema apresenta lista de projetos do biênio, por ordem crescente de título do projeto.
4. Administrador, Gestor ou Coordenador seleciona o projeto.
5. Sistema solicita confirmação para a emissão do relatório.
6. Administrador confirma a emissão do relatório.
7. Sistema emite relatório do projeto com **ED1**.
8. Encerra caso de uso.

### 5. Fluxos Alternativos

- A. Administrador não confirma a emissão – após o passo 5 do fluxo típico.
  6. Administrador não confirma a emissão.

7. Encerra o caso de uso.

## **6. Observação**

## **7. Estrutura de dados**

ED1 – título do projeto, objetivo do projeto, área de atuação recursos financeiros estimados e utilizados, alunos e colaboradores com nome, e-mail e titulação e participação no projeto, missões previstas e realizadas, treinamento previstos e realizados, publicações, patentes, contrapartida, biênio de início do projeto.

## **8. Mensagens**

**M1** – “”.

# **Especificação do Caso de Uso**

## **Alterar Histórico do Programa**

### **1. Breve Descrição**

O caso de uso “Alterar Histórico do Programa” tem o propósito de alterar as informações dos fatos históricos do programa Fiocruz/Inserm.

### **2. Início**

Este caso de uso se inicia quando a secretária a alteração das informações de um fato histórico do programa.

### **3. Atores**

Secretária

### **4. Fluxo Básico**

1. Sistema apresenta a lista de fatos históricos do programa, por ordem crescente de data e descrição.
2. Secretária seleciona o fato histórico.
3. Sistema apresenta a data e a descrição do fato histórico.
4. Sistema solicita a nova data e descrição.
5. Secretária informa data e a data descrição do fato histórico.
6. Sistema solicita confirmação da alteração.
7. Secretária confirma a alteração.
8. Encerra caso de uso.

### **5. Fluxos Alternativos**

- A. Secretária não confirma a alteração – a partir do passo 7 do fluxo típico.
  7. Encerra o caso de uso.

### **6. Observação**

## 7. Estrutura de dados

## 8. Mensagens

**M1** – “”.

# **Especificação do Caso de Uso**

## **Apresentar Calendários de Eventos**

### **1. Breve Descrição**

O caso de uso “Apresentar Calendários de Eventos” tem o propósito de apresentar os eventos do programa Fiocruz/Inserm.

### **2. Início**

Este caso de uso se inicia quando o usuário solicita as informações dos eventos que irão ocorrer, relativos ao programa.

### **3. Atores**

Usuário

### **4. Fluxo Básico**

1. Sistema apresenta os eventos do último biênio, por ordem crescente de data, com **ED1**.
2. Encerra caso de uso.

### **5. Fluxos Alternativos**

### **6. Observação**

### **7. Estrutura de dados**

ED1 – nome do evento, data do evento e descrição.

### **8. Mensagens**

**M1** – “”.

# Especificação do Caso de Uso

## Apresentar Contato para reserva de passagem

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Apresentar Contato para reserva de passagem” tem o propósito de apresentar a empresa conveniada a Fiocruz, que faz reservas e venda de passagens aéreas.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando o usuário solicita as informações do contato da empresa conveniada a Fiocruz, para a reserva e/ou compra de passagens aéreas para as missões e/ou treinamentos dos projetos.

### 3. Atores

Coordenador, Gestor e Administrador.

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema apresenta a empresa de contato, para a reserva de passagem com **ED1**.
2. Encerra caso de uso.

### 5. Fluxos Alternativos

### 6. Observação

### 7. Estrutura de dados

ED1 – nome do contato, telefone, email, nome da empresa, endereço.

### 8. Mensagens

**M1** – “”.



# **Especificação do Caso de Uso**

## **Apresentar Contatos do Programa**

### **1. Breve Descrição**

O caso de uso “Apresentar Contatos do Programa” tem o propósito de apresentar os contatos para informações sobre o programa Fiocruz/Inserm.

### **2. Início**

Este caso de uso se inicia quando o usuário solicita as informações dos contatos do programa.

### **3. Atores**

Usuário

### **4. Fluxo Básico**

1. Sistema apresenta a lista de biênios.
2. Usuário seleciona o biênio.
3. Sistema apresenta os administradores (contatos) brasileiro e francês com **ED1**.
4. Encerra caso de uso.

### **5. Fluxos Alternativos**

### **6. Observação**

### **7. Estrutura de dados**

ED1 – nome, graduação, titulação, departamento, endereço, e-mail.

### **8. Mensagens**

**M1** – “”.



# Especificação do Caso de Uso

## Apresentar Missões de Curta Duração

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Apresentar Missões de Curta Duração” tem o propósito de apresentar as missões de curta duração, realizadas pelos projetos, encerrados ou em andamento, do programa Fiocruz/Inserm.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando o usuário solicita as missões de curta duração realizadas dos projetos, em um biênio.

### 3. Atores

Usuário

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema apresenta lista de biênios do programa.
2. Usuário seleciona o biênio.
3. Sistema apresenta lista das missões realizadas por ordem crescente do título do projeto e por data da missão, com **ED1**.
4. Encerra caso de uso.

### 5. Fluxos Alternativos

### 6. Observação

### 7. Estrutura de dados

ED1 - título do projeto, nome do coordenador, e-mail do coordenador, objetivo da missão, duração (em dias, menos de 30 dias, meses/dias acima de 30 dias), Instituição visitada, endereço da instituição, pessoa de contato na instituição, total financiado para a missão (soma de todos os gastos realizados) e resultados obtidos.

## 8. Mensagens

**M1** – “”.

# Especificação do Caso de Uso

## Apresentar Recursos Financeiros Investidos

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Apresentar Recursos Financeiros Investidos” tem o propósito de apresentar os recursos financeiros investidos nos projetos do programa Fiocruz/Inserm.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando o usuário solicita as informações financeiras dos projetos, em um biênio.

### 3. Atores

Usuário

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema apresenta lista de biênios do programa.
2. Usuário seleciona o biênio.
3. Sistema apresenta os recursos financeiros envolvidos com **ED1**, para cada projeto, por ordem crescente do título do projeto.
4. Encerra caso de uso.

### 5. Fluxos Alternativos

### 6. Observação

### 7. Estrutura de dados

ED1 –

### 8. Mensagens

M1 – “”.

# Especificação do Caso de Uso

## Apresentar RH Desenvolvidos no Projeto

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Apresentar RH Desenvolvidos no Projeto” tem o propósito de apresentar alunos desenvolvidos nos projetos do programa Fiocruz/Inserm.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando o usuário solicita as informações dos recursos humanos desenvolvidos nos projetos, em um biênio.

### 3. Atores

Usuário

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema apresenta lista de biênios do programa.
2. Usuário seleciona biênio.
3. Sistema apresenta lista dos recursos humanos desenvolvidos com **ED1**, por ordem crescente do título do projeto e ordem crescente de nome do aluno, e total de alunos desenvolvidos, para cada projeto no biênio.
4. Encerra caso de uso.

### 5. Fluxos Alternativos

A. O caso de uso é chamado pelo caso de uso Apresentar Projetos Envolvidos – a partir do passo 1 do fluxo típico.

1. Sistema apresenta lista dos recursos humanos desenvolvidos com **ED1**, por ordem crescente de nome do recurso.
2. Encerra o caso de uso.

### 6. Observação

## **7. Estrutura de dados**

ED1 – nome do aluno, departamento, graduação, tipo de treinamento (técnico, mestrado, doutorado ou pós-doutorado), instituição de origem e se apresentou relatório ou não.

## **8. Mensagens**

**M1** – “”.

# Especificação do Caso de Uso

## Cadastrar Ad-Hoc

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Cadastrar Ad-Hoc” tem o propósito de cadastrar os Ad-Hocs que realizam a avaliação dos projetos do programa Fiocruz/Inserm, por área de atuação.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando o Administrador solicita o cadastramento de um novo Ad-Hoc do programa.

### 3. Atores

Administrador.

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema solicita os dados do Ad-Hoc, com **ED1**.
2. Administrador informa os dados do Ad-Hoc, com **ED1**.
3. Sistema solicita confirmação para cadastramento.
4. Administrador confirma o cadastramento.
5. Encerra caso de uso.

### 5. Fluxos Alternativos

- A. Administrador não confirma o cadastramento – após o passo 3 do fluxo típico.
  4. Administrador não confirma o cadastramento.
  5. Encerra o caso de uso.

### 6. Observação

### 7. Estrutura de dados

ED1 – nome, telefone, instituição e e-mail.



## 8. Mensagens

**M1** – “”.

# **Especificação do Caso de Uso**

## **Cadastrar Contato para Reserva de Passagem**

### **1. Breve Descrição**

O caso de uso “Cadastrar Contato para Reserva de Passagem” tem o propósito de cadastrar o contato para a reserva de passagens aéreas.

### **2. Início**

Este caso de uso se inicia quando o administrador, solicita o cadastramento do contato para a reserva de passagens aéreas.

### **3. Atores**

Administrador.

### **4. Fluxo Básico**

1. Sistema solicita os dados do contato para reserva de passagens aéreas com **ED1**.
2. Administrador informa os dados do contato para reserva de passagens aéreas, com **ED1**.
3. Sistema solicita confirmação para o cadastramento.
4. Administrador confirma o cadastramento.
5. Encerra caso de uso.

### **5. Fluxos Alternativos**

- A. Administrador não confirma o cadastramento – após o passo 3 do fluxo típico.
  4. Administrador não confirma o cadastramento.
  5. Encerra o caso de uso.

### **6. Observação**

## **7. Estrutura de dados**

ED1 – nome contato, telefone, e-mail, nome da empresa e endereço.

## **8. Mensagens**

**M1** – “”.

# Especificação do Caso de Uso

## Cadastrar Coordenador

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Cadastrar Coordenador” tem o propósito de cadastrar as informações dos coordenadores dos projetos do programa Fiocruz/Inserm.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando o administrador solicita o cadastramento de um novo coordenador.

### 3. Atores

Administrador

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema solicita os dados do coordenador com **ED1**.
2. Administrador informa os dados do coordenador com **ED1**.
3. Sistema solicita confirmação para o cadastramento.
4. Administrador confirma cadastramento.
5. Encerra caso de uso.

### 5. Fluxos Alternativos

- A. Administrador não confirma o cadastramento – após o passo 3 do fluxo típico.
  4. Administrador não confirma o cadastramento.
  5. Encerra o caso de uso.
- B. Administrador inclui mais um coordenador – após o passo 4 do fluxo típico.
  5. Retornar ao passo 1 do fluxo típico.

## **6. Observação**

## **7. Estrutura de dados**

ED1 – nome do coordenador, endereço, e-mail, cpf, matricula, cargo, telefone, fax, passaporte, graduação, titulação, instituição de origem, departamento de origem e nacionalidade.

## **8. Mensagens**

**M1** – “”.

# Especificação do Caso de Uso

## Cadastrar Gestor do Programa

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Cadastrar Gestor do Programa” tem o propósito de cadastrar os gestores do programa Fiocruz/Inserm.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando o administrador solicita o cadastramento dos gestores do programa.

### 3. Atores

Administrador

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema solicita os dados do gestor com **ED1**.
2. Administrador informa os dados do gestor com **ED1**.
3. Sistema solicita confirmação para o cadastramento.
4. Administrador confirma o cadastramento.
5. Encerra caso de uso.

### 5. Fluxos Alternativos

- A. Já existe um gestor com a nacionalidade informada – após o passo 2 do fluxo típico.
  3. Sistema apresenta mensagem **M1**.
  4. Retornar ao passo 2 do fluxo típico.
- B. Já existe gestores para o biênio informado – após o passo 2 do fluxo típico.
  3. Sistema apresenta mensagem **M2**.
  4. Retornar ao passo 2 do fluxo típico.

C. Administrador não confirma o cadastramento – após o passo 3 do fluxo típico.

4. Administrador não confirma cadastramento.

5. Encerra o caso de uso.

D. Administrador inclui mais um gestor para o programa – após o passo 4 do fluxo típico.

5. Retornar ao passo 1 do fluxo típico.

## **6. Observação**

## **7. Estrutura de dados**

ED1 – nome do gestor, endereço, e-mail, telefone, fax, passaporte, graduação, titulação, instituição de origem, departamaneto de origem, nacionalidade e data de início e fim de administração.

## **8. Mensagens**

**M1** – “Já existe gestor com esta nacionalidade.”.

**M2** – “Já existem gestores para o biênio informado.”.

# Especificação do Caso de Uso

## Cadastrar Administradores do Programa

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Cadastrar Administradores do Programa” tem o propósito de cadastrar os administradores do programa Fiocruz/Inserm.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando o administrador solicita o cadastramento dos administradores do programa.

### 3. Atores

Administrador

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema solicita os dados do administrador com **ED1**.
2. Administrador informa os dados do administrador com **ED1**.
3. Sistema solicita confirmação para o cadastramento.
4. Administrador confirma o cadastramento.
5. Encerra caso de uso.

### 5. Fluxos Alternativos

- A. Já existe um administrador com a nacionalidade informada – após o passo 2 do fluxo típico.
  3. Sistema apresenta mensagem **M1**.
  4. Retornar ao passo 2 do fluxo típico.
- B. Já existe administradores para o biênio informado – após o passo 2 do fluxo típico.
  3. Sistema apresenta mensagem **M2**.
  4. Retornar ao passo 2 do fluxo típico.



C. Administrador não confirma o cadastramento – após o passo 3 do fluxo típico.

4. Administrador não confirma o cadastramento.

5. Encerra o caso de uso.

D. Administrador inclui mais um administrador para o programa – após o passo 4 do fluxo típico.

5. Retornar ao passo 1 do fluxo típico.

## **6. Observação**

## **7. Estrutura de dados**

ED1 – nome do administrador, endereço, e-mail, telefone, fax, passaporte, graduação, titulação, instituição de origem, departamaneto de origem, nacionalidade e data de início e fim de administração.

## **8. Mensagens**

**M1** – “Já existe administrador com esta nacionalidade.”.

**M2** – “Já existem administradores para o biênio informado.”.

# **Especificação do Caso de Uso**

## **Emitir Relação de Ad-Hoc por Área de Atuação**

### **1. Breve Descrição**

O caso de uso “Emitir Relação de Ad-Hoc por Área de Atuação” tem o propósito de listar os Ad-Hoc do programa Fiocruz/Inserm, para cada área de atuação do programa.

### **2. Início**

Este caso de uso se inicia quando o Administrador ou Gestor solicita as dos Ad-Hocs do programa.

### **3. Atores**

Administrador e Gestor.

### **4. Fluxo Básico**

1. Sistema solicita identificação e senha.
2. Administrador informa a identificação e senha.
3. Sistema apresenta lista dos Ad-Hocs com **ED1**, com ordem crescente de nome, por área de atuação.
4. Sistema solicita confirmação para emissão do relatório.
5. Administrador confirma a emissão do relatório.
6. Encerra caso de uso.

### **5. Fluxos Alternativos**

- A. Administrador não confirma emissão do relatório – após o passo 4 do fluxo típico.
  5. Administrador não confirma a emissão do relatório.
  6. Encerra o caso de uso.
- B. O ator é um Gestor - após o passo 1 do fluxo típico.
  2. Gestor informa a identificação e senha.

3. Realizar os passos 3 e 4 do fluxo típico.
5. Gestor confirma a emissão do relatório.
6. Encerra o caso de uso.

#### **6. Observação**

#### **7. Estrutura de dados**

ED1 – nome do Ad-Hoc, telefone, instituição e e-mail.

#### **8. Mensagens**

**M1** – “”.

# Especificação do Caso de Uso

## Cadastrar Parecer Técnico

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Cadastrar Parecer Técnico” tem o propósito de cadastrar o resultado da avaliação do(s) projeto(s) enviado(s) ao Ad-Hoc.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando o Ad-Hoc solicita o cadastramento do parecer técnico aprovando ou não o(s) projeto(s) que lhe foi(ram) enviado(s).

### 3. Atores

Ad-Hoc, Administrador e Gestor.

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema solicita a identificação e senha.
2. Ad-Hoc informa a identificação e senha.
3. Sistema apresenta lista de projetos com **ED1**, em aprovação enviados ao Ad-Hoc, em ordem crescente do título do projeto.
4. Ad-Hoc seleciona o projeto.
5. Sistema solicita resultado da análise e observação.
6. Ad-Hoc informa resultado da análise e observação.
7. Sistema solicita confirmação para o cadastramento.
8. Ad-Hoc confirma o cadastramento.
9. Sistema envia e-mail ao Administrador e Gestor com o resultado da análise do projeto e observação do resultado.
10. Encerra caso de uso.

## **5. Fluxos Alternativos**

- A. O Ad-Hoc não confirma o cadastramento após o 7 do fluxo típico.
  - 8. Ad-Hoc não confirma o cadastramento.
  - 9. Encerra o caso de uso.

## **6. Observação**

## **7. Estrutura de dados**

ED1 – título do projeto, linha de pesquisa, objetivo.

## **8. Mensagens**

**M1** – “”.

# Especificação do Caso de Uso

## Cadastrar Pesquisador

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Cadastrar Pesquisador” tem o propósito de cadastrar as informações dos pesquisadores integrantes dos projetos do programa Fiocruz/Inserm.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando o administrador solicita o cadastramento de um novo pesquisador.

### 3. Atores

Administrador

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema solicita os dados do pesquisador com **ED1**.
2. Administrador informa os dados do pesquisador com **ED1**.
3. Sistema solicita confirmação para o cadastramento.
4. Administrador confirma o cadastramento.
5. Encerra caso de uso.

### 5. Fluxos Alternativos

- A. Administrador não confirma o cadastramento – após o passo 3 do fluxo típico.
  4. Administrador não confirma o cadastramento.
  5. Encerra o caso de uso.
- B. Administrador inclui mais de um pesquisador – após o passo 4 do fluxo típico.
  5. Retornar ao passo 1 do fluxo típico.

## **6. Observação**

## **7. Estrutura de dados**

ED1 – nome do pesquisador, endereço, e-mail, cpf, matricula, telefone, fax, passaporte, graduação, titulação, instituição de origem, departamento de origem e nacionalidade.

## **8. Mensagens**

**M1** – “”.

# Especificação do Caso de Uso

## Cadastrar Usuário

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Cadastrar Usuário” tem o propósito de cadastrar o usuário do sistema, que tem acesso restrito a funcionalidades.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando o administrador solicita o cadastramento do usuário do sistema.

### 3. Atores

Administrador, Gestor e Coordenador.

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema solicita dados do novo administrador, com **ED1**.
2. Administrador informa os dados do administrador.
3. Sistema solicita confirmação para o cadastramento.
4. Administrador confirma o cadastramento.
5. Sistema envia e-mail ao novo usuário administrador informando o seu login e senha.
6. Encerra caso de uso.

### 5. Fluxos Alternativos

A. Cadastramento do Gestor – a partir do passo 1 do fluxo típico.

1. Sistema solicita dados do novo gestor, com **ED1**.
2. Administrador informa os dados do gestor.
3. Sistema solicita confirmação para o cadastramento.
4. Administrador confirma o cadastramento.



5. Sistema envia e-mail ao novo usuário gestor informando o seu login e senha.

6. Encerra caso de uso.

B. Cadastramento do Coordenador – a partir do passo 1 do fluxo típico.

1. Sistema solicita dados do novo coordenador, com **ED2**.

2. Administrador informa os dados do coordenador.

3. Sistema solicita confirmação para o cadastramento.

4. Administrador confirma o cadastramento.

5. Sistema envia e-mail ao novo usuário coordenador informando o seu login e senha.

6. Encerra caso de uso.

C. Administrador não confirma o cadastramento – após o passo 3 de cada um dos fluxos.

4. Administrador não confirma o cadastramento.

5. Encerra o caso de uso.

D. Administrador inclui mais um usuário – após o passo 6 do fluxo típico.

7. Retornar ao passo 1 do fluxo típico.

## **6. Observação**

## **7. Estrutura de dados**

ED1 – nome, endereço, email, telefone, fax, passaporte, graduacao, titulacao, instituicaorigem, departamentoorigem, nacionalidade.

ED2 – nome, endereço, email, telefone, fax, passaporte, graduacao, titulacao, instituicaorigem, departamentoorigem, nacionalidade, cpf, matricula e cargo.

## **8. Mensagens**

**M1** – “”.

# Especificação do Caso de Uso

## Consultar Ad-Hoc

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Consultar Ad-Hoc” tem o propósito de consultar as informações dos Ad-Hocs que realizam a avaliação dos projetos do programa Fiocruz/Inserm, por área de atuação.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando o administrador solicita a consulta as informações de um Ad-Hoc do programa.

### 3. Atores

Administrador.

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema apresenta a lista de Ad-Hoc do programa, por ordem crescente de nome.
2. Administrador seleciona o Ad-Hoc.
3. Sistema apresenta as informações do Ad-Hoc com **ED1**.
4. Encerra caso de uso.

### 5. Fluxos Alternativos

### 6. Observação

### 7. Estrutura de dados

ED1 – nome, telefone, instituição e e-mail.

### 8. Mensagens

**M1** – “”.

# Especificação do Caso de Uso

## Consultar Coordenador

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Consultar Coordenador” tem o propósito de apresentar as informações dos coordenadores dos projetos do programa Fiocruz/Inserm.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando o administrador solicita as informações dos coordenadores dos projetos aprovados, em um biênio.

### 3. Atores

Administrador

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema apresenta lista de biênios do programa.
2. Administrador seleciona o biênio.
3. Sistema apresenta lista de projetos do biênio, por ordem crescente de título do projeto.
4. Administrador seleciona o projeto.
5. Sistema apresenta os coordenadores brasileiro e francês do projeto, por ordem crescente de nome, com **ED1**.
6. Encerra o caso de uso.

### 5. Fluxos Alternativos

### 6. Observação

### 7. Estrutura de dados

ED1 – nome do coordenador, endereço, e-mail, cpf, matrícula, cargo, telefone, fax, passaporte, graduação, titulação, instituição de origem, departamento de origem e nacionalidade.

## 8. Mensagens

**M1** – “”.

# Especificação do Caso de Uso

## Consultar Pesquisador

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Consultar Pesquisador” tem o propósito de apresentar as informações dos pesquisadores dos projetos do programa Fiocruz/Inserm.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando o administrador solicita as informações dos pesquisadores dos projetos aprovados, em um biênio.

### 3. Atores

Administrador

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema apresenta lista de biênios do programa.
2. Administrador seleciona o biênio.
3. Sistema apresenta lista de projetos do biênio, por ordem crescente de título do projeto.
4. Administrador seleciona o projeto.
5. Sistema apresenta os pesquisadores do projeto, por ordem crescente de nome, com **ED1**.
6. Encerra caso de uso.

### 5. Fluxos Alternativos

### 6. Observação

### 7. Estrutura de dados

ED1 – nome do pesquisador, endereço, e-mail, cpf, matrícula, telefone, fax, passaporte, graduação, titulação, instituição de origem, departamento de origem e nacionalidade.

## 8. Mensagens

**M1** – “”.

# Especificação do Caso de Uso

## Consultar Projetos Aprovados

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Consultar Projetos Aprovados” tem o propósito de apresentar os projetos aprovados no programa Fiocruz/Inserm.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando o usuário solicita as informações dos projetos aprovados, em um biênio.

### 3. Atores

Usuário

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema apresenta lista de biênios do programa.
2. Usuário seleciona o biênio.
3. Sistema apresenta total de projetos aprovados no biênio, lista de projetos do biênio, por ordem crescente de título do projeto, com : **ED1**.
4. Encerra caso de uso.

### 5. Fluxos Alternativos

### 6. Observação

### 7. Estrutura de dados

ED1 – título do projeto, objetivo do projeto, área de atuação recursos financeiros estimados, alunos e colaboradores com nome, e-mail e titulação e participação no projeto, missões previstas, treinamento previstos, biênio de início do projeto.

### 8. Mensagens

**M1** – “”.

# Especificação do Caso de Uso

## Alterar Pesquisador

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Alterar Pesquisador” tem o propósito de alterar as informações dos pesquisadores integrantes dos projetos do programa Fiocruz/Inserm.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando o administrador solicita a alteração das informações do pesquisador.

### 3. Atores

Administrador

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema apresenta a lista de pesquisadores por ordem crescente de nome.
2. Administrador seleciona o pesquisador.
3. Sistema apresenta os dados do pesquisador com **ED1**.
4. Sistema solicita os dados para a alteração do pesquisador com **ED1**.
5. Administrador informa os dados do pesquisador com **ED1**.
6. Sistema solicita confirmação da alteração.
7. Administrador confirma a alteração.
8. Encerra caso de uso.

### 5. Fluxos Alternativos

- A. Administrador não confirma a alteração – apartir do passo 7 do fluxo típico.
  5. Administrador não confirma a alteração.
  6. Encerra o caso de uso.



## **6. Observação**

## **7. Estrutura de dados**

ED1 – nome do pesquisador, endereço, e-mail, cpf, matrícula, telefone, fax, passaporte, graduação, titulação, instituição de origem, departamento de origem e nacionalidade.

## **8. Mensagens**

**M1** – “”.

# Especificação do Caso de Uso

## Excluir Ad-Hoc

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Excluir Ad-Hoc” tem o propósito de excluir os Ad-Hoc que não fazem mais avaliação de projetos no programa Fiocruz/Inserm.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando o administrador solicita a exclusão de um Ad-Hoc do programa Fiocruz/Inserm.

### 3. Atores

Administrador

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema apresenta a lista de Ad-Hocs, por ordem crescente de área de atuação e de nome.
2. Administrador seleciona o Ad-Hoc.
3. Sistema solicita confirmação da exclusão.
4. Administrador confirma exclusão.
5. Encerra caso de uso.

### 5. Fluxos Alternativos

A. Administrador não confirma exclusão – a partir do passo 4 do fluxo típico.

1. Administrador não confirma a exclusão.
2. Encerra o caso de uso.

B. O Ad-Hoc tem projetos em processo de avaliação de projeto – a partir do passo 5 do fluxo típico.

1. Sistema emite mensagem **M1**.
2. Encerra o caso de uso.

## **6. Observação**

## **7. Estrutura de dados**

## **8. Mensagens**

**M1** – “Existe um ou mais projetos em avaliação pelo Ad-Hoc.”.

# **Especificação do Caso de Uso**

## **Excluir Evento do Programa**

### **1. Breve Descrição**

O caso de uso “Excluir Evento do Programa” tem o propósito de excluir os eventos do programa Fiocruz/Inserm.

### **2. Início**

Este caso de uso se inicia quando o secretária solicita a exclusão de um evento do programa.

### **3. Atores**

Secretária

### **4. Fluxo Básico**

1. Sistema apresenta a lista dos eventos, por ordem crescente de data, com data, nome e descrição.
2. Secretária seleciona o evento.
3. Sistema solicita confirmação para exclusão.
4. Secretária confirma a exclusão.
5. Encerrar caso de uso.

### **5. Fluxos Alternativos**

- A. Secretária não confirma exclusão – a partir do passo 4 do fluxo típico.
  4. Secretária não confirma a exclusão.
  5. Encerra o caso de uso.

### **6. Observação**

### **7. Estrutura de dados**

## 8. Mensagens

**M1** – “”.

# **Especificação do Caso de Uso**

## **Excluir Histórico do Programa**

### **1. Breve Descrição**

O caso de uso “Excluir Histórico do Programa” tem o propósito de excluir os fatos históricos do programa Fiocruz/Inserm.

### **2. Início**

Este caso de uso se inicia quando o administrador solicita a exclusão de um fato histórico do programa.

### **3. Atores**

Administrador

### **4. Fluxo Básico**

1. Sistema apresenta a lista dos fatos históricos, por ordem crescente de data, com data e descrição.
2. Administrador seleciona o fato histórico.
3. Sistema solicita confirmação para exclusão.
4. Administrador confirma a exclusão.
5. Encerra caso de uso.

### **5. Fluxos Alternativos**

- A. Administrador não confirma exclusão – a partir do passo 4 do fluxo típico.
  4. Administrador não confirma a exclusão.
  5. Encerra o caso de uso.

### **6. Observação**

### **7. Estrutura de dados**

## 8. Mensagens

**M1** – “”.

# Especificação do Caso de Uso

## Alterar Ad-Hoc

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Alterar Ad-Hoc” tem o propósito de alterar as informações dos Ad-Hocs que realizam a avaliação dos projetos do programa Fiocruz/Inserm, por área de atuação.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando o Administrador solicita a alteração das informações de um Ad-Hoc do programa.

### 3. Atores

Administrador.

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema apresenta a lista de Ad-Hoc do programa.
2. Administrador seleciona o Ad-Hoc.
3. Sistema apresenta as informações do Ad-Hoc com **ED1**.
4. Sistema solicita as informações para alteração do Ad-Hoc com **ED1**.
5. Administrador informa os dados do Ad-Hoc com **ED1**.
6. Sistema solicita confirmação para a alteração.
7. Administrador confirma a alteração.
8. Encerra caso de uso.

### 5. Fluxos Alternativos

- A. Administrador não confirma a alteração – apartir do passo 7 do fluxo típico.
  7. Administrador não confirma a alteração.
  8. Encerra o caso de uso.



**Encerra o caso de uso.**

**6. Observação**

**7. Estrutura de dados**

ED1 – nome, telefone, instituição e e-mail.

**8. Mensagens**

**M1** – “”.

# Especificação do Caso de Uso

## Alterar Administradores do Programa

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Alterar Administradores do Programa” tem o propósito de cadastrar os administradores do programa Fiocruz/Inserm.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando o administrador solicita a alteração das informações dos administradores do programa.

### 3. Atores

Administrador

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema apresenta administradores do programa com **ED1**.
2. Administrador seleciona o administrador.
3. Sistema apresenta as informações do administrador com **ED1**.
4. Sistema solicita os dados do administrador para a alteração com **ED1**.
5. Administrador informa os dados do administrador.
6. Sistema solicita confirmação da alteração
7. Administrador confirma a alteração.
8. Encerra caso de uso.

### 5. Fluxos Alternativos

A. Administrador não confirma a alteração – a partir do passo 7 do fluxo típico.

7. Administrador não confirma a alteração.
8. Encerra o caso de uso.

## **6. Observação**

## **7. Estrutura de dados**

ED1 – nome do administrador, endereço, e-mail, telefone, fax, passaporte, graduação, titulação, instituição de origem, departamento de origem, nacionalidade e data de início e fim de administração.

## **8. Mensagens**

**M1** – “”.

# Especificação do Caso de Uso

## Cadastrar Resultado da Meta

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Cadastrar Resultado da Meta” tem o propósito de registrar os resultados de uma meta de treinamento ou meta de missão de curta duração, de um projeto do programa Fiocruz/Inserm.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando o usuário solicita o registro dos resultados de uma meta, de um projeto em um biênio.

### 3. Atores

Pesquisador, Aluno, Coordenador e Colaborador.

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema solicita identificação e senha.
2. Aluno informa identificação e senha.
3. Sistema apresenta lista de biênios do programa.
4. Aluno seleciona o biênio.
5. Sistema apresenta lista de projetos no biênio.
6. Aluno seleciona o projeto.
7. Sistema apresenta a lista de metas de treinamento.
8. Aluno seleciona a meta de treinamento.
9. Sistema apresenta título do projeto e nome do coordenador brasileiro e francês, por ordem crescente de título do projeto, data de início e fim do treinamento, país de destino, tipo de treinamento e valor.
10. Sistema solicita os dados do resultado com **ED1**.
11. Aluno informa os dados do resultado com **ED1**.
12. Sistema solicita confirmação do cadastramento.

13. Aluno confirma cadastramento.

14. Encerra caso de uso.

## 5. Fluxos Alternativos

A. Pesquisador, Aluno, Coordenador ou Colaborador não estão cadastrados – a partir do passo 3 do fluxo típico.

3. Sistema emite mensagem **M1**.

4. Encerra o caso de uso.

B. O usuário é um Pesquisador, Colaborador ou Coordenador – a partir do passo 1 do fluxo típico.

1. Sistema solicita identificação e senha.

2. Pesquisador, Colaborador ou Coordenador informam a identificação e senha.

3. Sistema apresenta lista de biênios do programa.

4. Pesquisador, Colaborador ou Coordenador seleciona o biênio.

5. Sistema apresenta lista de projetos no biênio.

6. Pesquisador, Colaborador ou Coordenador seleciona o projeto.

7. Sistema apresenta a lista de metas de missão de curta duração.

8. Pesquisador, Colaborador ou Coordenador selecionam a meta de missão de curta duração.

9. Sistema apresenta título do projeto e nome do coordenador brasileiro e francês, por ordem crescente de título do projeto, data de início e fim da missão, objetivo, instituição visitada, endereço da instituição visitada, pessoa de contato na instituição.

10. Sistema solicita os dados do resultado com **ED1**.

11. Pesquisador, Colaborador ou Coordenador informam os dados do resultado com **ED1**.

12. Sistema solicita confirmação para o cadastramento.

13. Pesquisador, Colaborador ou Coordenador confirma o cadastramento.

14. Encerra o caso de uso.

## **6. Observação**

## **7. Estrutura de dados**

ED1 – data de registro e a descrição do resultado.

## **8. Mensagens**

**M1** – “Você não possui direito de acesso. Entre em contato com o administrador.”.

# Especificação do Caso de Uso

## Alterar Informações dos Projetos do Programa

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Alterar Informações dos Projetos do Programa” tem o propósito de alterar as informações do projeto do programa Fiocruz/Inserm.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando o Administrador solicita a alteração dos dados do projeto.

### 3. Atores

Administrador.

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema apresenta a lista de projetos do último biênio, por ordem crescente de título do projeto, com título do projeto, coordenador brasileiro e francês.
2. Administrador seleciona o projeto.
3. Sistema apresenta dados do projeto com **ED1** e valor total financiado para o projeto no biênio.
4. Sistema apresenta dados das metas com **ED2** e **ED3**.
5. Sistema apresenta os nomes dos administradores brasileiro e francês.
6. Sistema apresenta os nomes dos coordenadores brasileiro e francês.
7. Sistema apresenta a lista com os nomes dos pesquisadores do projeto, em ordem crescente de nome.
8. Sistema apresenta a lista com os nomes dos colaboradores do projeto, em ordem crescente de nome.
9. Sistema apresenta a lista com os nomes dos alunos do projeto, em ordem crescente de nome.

10. Sistema apresenta nome do Ad-hoc, que aprovou o projeto.
11. Sistema solicita os dados a alterar, com **ED1**.
12. Administrador informa os dados que deseja alterar, com **ED1**.
13. Sistema solicita confirmação da alteração.
14. Administrador confirma a alteração.
15. Encerra caso de uso.

## 5. Fluxos Alternativos

- A. Administrador informa mais uma meta de treinamento do projeto – após o passo 4 do fluxo típico.
  5. Sistema solicita os dados do novo treinamento com **ED2**.
  6. Administrador informa os dados do novo treinamento com **ED2**.
  7. Retorna ao passo 4 do fluxo típico.
- B. Administrador informa mais uma meta de missão de curta duração do projeto – após o passo 4 do fluxo típico.
  5. Sistema solicita os dados da nova missão de curta duração com **ED3**.
  6. Administrador os dados da nova missão de curta duração com **ED3**.
  7. Retornar ao passo 4 do fluxo típico.
- C. Administrador informa mais um pesquisador para o projeto – após o passo 7 do fluxo típico.
  8. Sistema apresenta a lista de pesquisadores, por ordem crescente de nome.
  9. Administrador adiciona o pesquisador.
  10. Retornar ao passo 7 do fluxo típico.
- D. Administrador informa mais um colaborador para o projeto – após o passo 8 do fluxo típico.



9. Sistema apresenta a lista de colaboradores, por ordem crescente de nome.
  10. Administrador adiciona o colaborador.
  11. Retornar ao passo 8 do fluxo típico.
- E. Administrador informa mais um aluno para o projeto – após o passo 9 do fluxo típico.
10. Sistema apresenta a lista de alunos, por ordem crescente de nome.
  11. Administrador adiciona o aluno.
  12. Retornar ao passo 9 do fluxo típico.
- F. Administrador exclui um meta de treinamento – após o passo 4 do fluxo típico.
5. Administrador seleciona meta a excluir.
  6. Sistema solicita confirmação para exclusão.
  7. Administrador confirma a exclusão.
  8. Retornar ao passo 4 do fluxo típico.
- G. Administrador exclui um meta de missão de curta duração – após o passo 4 do fluxo típico.
5. Administrador seleciona meta a excluir.
  6. Sistema solicita confirmação para exclusão.
  7. Administrador confirma a exclusão.
  8. Retornar ao passo 4 do fluxo típico
- H. Administrador exclui um pesquisador do projeto – após o passo 7 do fluxo típico.
8. Administrador seleciona o pesquisador a excluir.
  9. Sistema solicita confirmação para exclusão.
  10. Administrador confirma a exclusão.
  11. Retornar ao passo 7 do fluxo típico.

- I. Administrador exclui um colaborador do projeto – após o passo 8 do fluxo típico.
  - 9. Administrador seleciona o colaborador para exclusão.
  - 10. Sistema solicita confirmação para exclusão.
  - 11. Administrador confirma a exclusão.
  - 12. Retornar ao passo 8 do fluxo típico.
- J. Administrador exclui um aluno do projeto – após o passo 9 do fluxo típico.
  - 10. Sistema solicita aluno para exclusão.
  - 11. Administrador seleciona aluno para exclusão.
  - 12. Sistema solicita confirmação para a exclusão.
  - 13. Retornar ao passo 9 do fluxo típico.
- K. Administrador altera o administrador brasileiro e/ou francês – após o passo 5 do fluxo típico.
  - 6. Sistema solicita nome e nacionalidade do administrador.
  - 7. Administrador informa nome e nacionalidade do administrador.
  - 8. Retornar ao passo 5 do fluxo típico.
- L. Administrador altera o coordenador brasileiro e/ou francês – após o passo 6 do fluxo típico.
  - 7. Sistema solicita nome e nacionalidade do coordenador.
  - 8. Retornar ao passo 6 do fluxo típico.
- M. Administrador não confirma as alterações – após o passo 13 do fluxo típico.
  - 14. Administrador não confirma as alterações.
  - 15. Encerra o caso de uso.
- N. Projeto ainda não foi aprovado – após o passo 14 do fluxo típico.
  - 15. Sistema envia mensagem de alteração das informações do projeto ao Ad-Hoc.

16. Encerra o caso de uso.

## **6. Observação**

## **7. Estrutura de dados**

- ED1 – título do projeto, linha de pesquisa, objetivo, área de atuação e total financiado.
- ED2 – data de início, data de fim, país de destino, tipo de treinamento (técnico, mestrado, doutorado, pós-doutorado), valor do treinamento e nome do aluno participante.
- ED3 – data de início, data de fim, objetivo, instituição visitada, Endereço Instituição visitada e pessoa de contato na instituição visitada e nome do coordenador ou pesquisador participante.

## **8. Mensagens**

**M1** – “”.

# Especificação do Caso de Uso

## Prestar Contas

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Prestar Contas” tem o propósito de registrar a prestação de gastos realizados de uma meta de treinamento ou meta de missão de curta duração, de um projeto do programa Fiocruz/Inserm.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando o usuário solicita o registro dos gastos realizados na realização de uma meta, de um projeto em um biênio.

### 3. Atores

Pesquisador, Aluno, Coordenador e Colaborador.

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema solicita identificação e senha.
2. Aluno identificação e senha.
3. Sistema apresenta lista de biênios do programa.
4. Aluno seleciona o biênio.
5. Sistema apresenta lista de projetos no biênio.
6. Aluno seleciona o projeto.
7. Sistema apresenta a lista de metas de treinamento.
8. Aluno seleciona a meta de treinamento.
9. Sistema apresenta título do projeto e nome do coordenador brasileiro e francês, por ordem crescente de título do projeto, data de início e fim do treinamento, país de destino, tipo de treinamento e valor.
10. Sistema solicita os dados da prestação de contas com **ED1**.
11. Aluno informa os dados da prestação de contas com **ED1**.
12. Encerra caso de uso.

## 5. Fluxos Alternativos

A. Pesquisador, Aluno, Coordenador ou Colaborador não estão cadastrados – a partir do passo 3 do fluxo típico.

3. Sistema emite mensagem **M1**.

4. Encerra o caso de uso.

B. A meta é uma missão de curta duração – a partir do passo 1 do fluxo típico.

1. Sistema solicita identificação e senha.

2. Pesquisador, Colaborador ou Coordenador informam a identificação e senha.

3. Sistema apresenta lista de biênios do programa.

4. Pesquisador, Colaborador ou Coordenador seleciona o biênio.

5. Sistema apresenta lista de projetos no biênio.

6. Pesquisador, Colaborador ou Coordenador seleciona o projeto.

7. Sistema apresenta a lista de metas de missão de curta duração.

8. Pesquisador, Colaborador ou Coordenador selecionam a meta de missão de curta duração.

9. Sistema apresenta título do projeto e nome do coordenador brasileiro e francês, por ordem crescente de título do projeto, data de início e fim da missão, objetivo, instituição visitada, endereço da instituição visitada, pessoa de contato na instituição.

10. Sistema solicita os dados da prestação de contas com **ED1**.

11. Pesquisador, Colaborador ou Coordenador informam os dados da prestação de contas com **ED1**.

12. Encerra o caso de uso.

## 6. Observação

## **7. Estrutura de dados**

ED1 – data do pagamento, valor, número do processo e classificação.

## **8. Mensagens**

**M1** – “Você não possui direito de acesso. Entre em contato com o administrador.”.

# Especificação do Caso de Uso

## Alterar Colaborador

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Alterar Colaborador” tem o propósito de alterar as informações dos colaboradores do programa Fiocruz/Inserm.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando o Secretária solicita a alteração das informações do colaborador do programa.

### 3. Atores

Secretária

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema apresenta a lista de colaboradores, em ordem crescente de nome do colaborador.
2. Secretária seleciona o colaborador.
3. Sistema apresenta os dados do colaborador com **ED1**.
4. Sistema solicita os dados a alterar do colaborador com **ED1**.
5. Secretária informa os dados do colaborador com **ED1**.
6. Sistema solicita confirmação da alteração.
7. Secretária confirma alteração.
8. Encerra caso de uso.

### 5. Fluxos Alternativos

- A. Administrador não confirma a alteração – apartir do passo 7 do fluxo típico.
  7. Administrador não confirma a alteração.
  8. Encerra o caso de uso.

## **6. Observação**

## **7. Estrutura de dados**

ED1 – nome do colaborador, endereço, e-mail, telefone, fax, passaporte, graduação, titulação, instituição de origem, departamento de origem, nacionalidade e data de início e fim de administração.

## **8. Mensagens**

**M1** –.



# Especificação do Caso de Uso

## Consultar Aluno

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Consultar Aluno” tem o propósito de apresentar as informações dos alunos do programa Fiocruz/Inserm.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando a secretária solicita a informações de um aluno no programa Fiocruz/Inserm.

### 3. Atores

Secretária.

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema apresenta lista de alunos do programa, por ordem crescente de nome.
2. Secretária seleciona o aluno
3. Sistema apresenta os dados do aluno com **ED1**.
4. Encerra caso de uso.

### 5. Fluxos Alternativos

- A. Secretária deseja consultar mais um aluno – a partir do passo 4 do fluxo típico.
  4. Retornar ao passo 1 do fluxo típico.

### 6. Observação

### 7. Estrutura de dados

ED1 – nome do aluno, endereço, e-mail, cpf, identidade, telefone, fax, passaporte, graduação, titulação, Instituição de origem, departamento de origem, unidade, nacionalidade.

## 8. Mensagens

**M1** – “”.

# **Especificação do Caso de Uso**

## **Cadastrar Histórico do Programa**

### **1. Breve Descrição**

O caso de uso “Cadastrar Histórico do Programa” tem o propósito de cadastrar as informações dos fatos históricos do programa Fiocruz/Inserm, com os seus marcos (datas) e descrições dos acontecimentos.

### **2. Início**

Este caso de uso se inicia quando a secretária solicita o cadastramento de um fato histórico do programa.

### **3. Atores**

Secretária

### **4. Fluxo Básico**

1. Sistema solicita a data e a descrição do fato histórico.
2. Secretária informa data e a data descrição do fato histórico.
3. Sistema solicita confirmação para o cadastramento.
4. Secretária confirma o cadastramento.
5. Encerra caso de uso.

### **5. Fluxos Alternativos**

- A. Secretária deseja cadastrar um novo fato histórico – após o passo 4 do fluxo típico
  5. Retornar ao passo 1 do fluxo típico.
- B. Secretária não confirma o cadastramento – após o passo 3 do fluxo típico.
  4. Secretária não confirma o cadastramento.
  5. Encerra o caso de uso.

## **6. Observação**

## **7. Estrutura de dados**

## **8. Mensagens**

**M1** – “”.

# **Especificação do Caso de Uso**

## **Cadastrar Evento do Programa**

### **1. Breve Descrição**

O caso de uso “Cadastrar Evento do Programa” tem o propósito de cadastrar a divulgação dos eventos relacionados ao programa Fiocruz/Inserm.

### **2. Início**

Este caso de uso se inicia quando a Secretária solicita o cadastramento de um novo evento do programa Fiocruz/Inserm.

### **3. Atores**

Secretária

### **4. Fluxo Básico**

1. Sistema solicita os dados do evento com **ED1**.
2. Secretária informa os dados do evento com **ED1**.
3. Sistema solicita a confirmação para o cadastramento.
4. Secretária confirma o cadastramento.
5. Encerra caso de uso.

### **5. Fluxos Alternativos**

- A. Secretária não confirma o cadastramento – após o passo 3 do fluxo típico.
  4. Secretária não confirma o cadastramento.
  5. Encerra o caso de uso.
- B. Secretária inclui mais um evento – após o passo 4 do fluxo típico.
  5. Retornar ao passo 1 do fluxo típico.

### **6. Observação**

## **7. Estrutura de dados**

ED1 – nome do evento, data e descrição.

## **8. Mensagens**

**M1** –.

# **Especificação do Caso de Uso**

## **Cadastrar Área de Atuação**

### **1. Breve Descrição**

O caso de uso “Cadastrar Área de Atuação” tem o propósito de cadastrar as áreas de atuação do programa Fiocruz/Inserm.

### **2. Início**

Este caso de uso se inicia quando a secretária solicita o cadastramento de uma área de atuação no programa.

### **3. Atores**

Secretária

### **4. Fluxo Básico**

1. Sistema solicita o nome da área de atuação.
2. Secretária informa o nome da área de atuação.
3. Sistema solicita confirmação para o cadastramento.
4. Secretária confirma o cadastramento.
5. Encerra caso de uso.

### **5. Fluxos Alternativos**

- A. Secretária não confirma o cadastramento – após o passo 3 do fluxo típico.
  4. Secretária não confirma o cadastramento.
  5. Encerra o caso de uso.
- B. Secretária inclui mais de uma área de atuação – após o passo 4 do fluxo típico.
  5. Retornar ao passo 1 do fluxo típico.

## **6. Observação**

## **7. Estrutura de dados**

## **8. Mensagens**

**M1** – “”.



# **Especificação do Caso de Uso**

## **Cadastrar Aluno**

### **1. Breve Descrição**

O caso de uso “Cadastrar Aluno” tem o propósito de cadastrar os alunos do programa Fiocruz/Inserm.

### **2. Início**

Este caso de uso se inicia quando a secretária solicita o cadastramento de um novo aluno no programa Fiocruz/Inserm.

### **3. Atores**

Secretária.

### **4. Fluxo Básico**

1. Sistema solicita os dados do aluno com **ED1**.
2. Secretária informa os dados do aluno com **ED1**.
3. Sistema solicita confirmação para o cadastramento.
4. Secretária confirma o cadastramento.
5. Encerra caso de uso.

### **5. Fluxos Alternativos**

- A. Secretária deseja incluir mais um novo aluno – após o passo 4 do fluxo típico.
  5. Retornar ao passo 1 do fluxo típico.
- B. Secretária não confirma o cadastramento – após o passo 3 do fluxo típico.
  4. Secretária não confirma o cadastramento.
  5. Encerra o caso de uso.

### **6. Observação**

## **7. Estrutura de dados**

ED1 – nome do aluno, endereço, e-mail, cpf, identidade, telefone, fax, passaporte, graduação, titulação, Instituição de origem, departamento de origem, unidade e nacionalidade.

## **8. Mensagens**

**M1** – “”.

# Especificação do Caso de Uso

## Apresentar Projetos Envolvidos

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Apresentar Projetos Envolvidos” tem o propósito de apresentar informações dos projetos envolvidos no programa Fiocruz/Inserm.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando o usuário solicita as informações dos projetos existentes no programa, em um biênio.

### 3. Atores

Usuário

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema apresenta lista de biênios do programa.
2. Usuário seleciona o biênio.
3. Sistema apresenta total de projetos aprovados no biênio, lista de projetos do biênio, por ordem crescente de título do projeto, com : **ED1**, os coordenadores brasileiro e francês com **ED2** e o total de alunos treinados no projeto.
4. Executar *Apresentar RH Desenvolvidos no Projeto*.
5. Encerra caso de uso.

### 5. Fluxos Alternativos

A. *Não deseja informações dos RH desenvolvidos no projeto.*

4. Não executar o passo 4 do fluxo típico.

### 6. Observação

## **7. Estrutura de dados**

ED1 – título do projeto, objetivo do projeto, área de atuação recursos financeiros estimados e utilizados, alunos e colaboradores com nome, e-mail e titulação e participação no projeto, missões previstas e realizadas, treinamento previstos e realizados, publicações, patentes, contrapartida, biênio de início do projeto.

ED2 – Nome do coordenador, departamento, cargo, e-mail, fax, endereço (tipo logradouro, logradouro, número e complemento).

## **8. Mensagens**

**M1** – “”.

# Especificação do Caso de Uso

## Apresentar Histórico do Programa

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Apresentar Histórico do Programa” tem o propósito de apresentar as informações dos fatos históricos do programa Fiocruz/Inserm, com os seus marcos (datas) e descrições dos acontecimentos.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando o usuário solicita os acontecimentos do programa.

### 3. Atores

Usuário

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema apresenta lista de acontecimentos históricos, com **ED1** por ordem crescente de data.
2. Encerra caso de uso.

### 5. Fluxos Alternativos

### 6. Observação

### 7. Estrutura de dados

ED1 – data e descrição do acontecimento.

### 8. Mensagens

**M1** – “”.

# **Especificação do Caso de Uso**

## **Excluir Aluno**

### **1. Breve Descrição**

O caso de uso “Excluir Aluno” tem o propósito de excluir os alunos no programa Fiocruz/Inserm.

### **2. Início**

Este caso de uso se inicia quando a secretária solicita a exclusão de um aluno no programa Fiocruz/Inserm.

### **3. Atores**

Secretária.

### **4. Fluxo Básico**

1. Sistema apresenta a lista de alunos, por ordem crescente de nome.
2. Secretária seleciona o aluno.
3. Sistema solicita confirmação da exclusão.
4. Secretária confirma exclusão.
5. Encerra caso de uso.

### **5. Fluxos Alternativos**

A. Secretária não confirma exclusão – a partir do passo 4 do fluxo típico.

1. Secretária não confirma a exclusão.
2. Encerra o caso de uso.

B. Aluno participa de um projeto – a partir do passo 5 do fluxo típico.

1. Sistema emite mensagem **M1**.
2. Encerra o caso de uso.

### **6. Observação**

## **7. Estrutura de dados**

## **8. Mensagens**

**M1** – “Existe um ou mais projetos em que o aluno é participante.”.

# Especificação do Caso de Uso

## Alterar Coordenador

### 1. Breve Descrição

O caso de uso “Alterar Coordenador” tem o propósito de alterar as informações dos coordenadores dos projetos do programa Fiocruz/Inserm.

### 2. Início

Este caso de uso se inicia quando o administrador solicita a alteração das informações de um coordenador.

### 3. Atores

Administrador

### 4. Fluxo Básico

1. Sistema apresenta a lista de coordenadores, em ordem crescente de biênio e nome.
2. Administrador seleciona o coordenador.
3. Sistema apresenta os dados do coordenador com **ED1**.
4. Sistema solicita os dados a alterar do coordenador com **ED1**.
5. Administrador informa os dados do coordenador com **ED1**.
6. Sistema solicita a confirmação da alteração.
7. Administrador confirma a alteração.
8. Encerra caso de uso.

### 5. Fluxos Alternativos

- A. Administrador não confirma a alteração – apartir do passo 7 do fluxo típico.
  7. Administrador não confirma a alteração.
  8. Encerra o caso de uso.



## **6. Observação**

## **7. Estrutura de dados**

ED1 – nome do coordenador, endereço, e-mail, cpf, matricula, cargo, telefone, fax, passaporte, graduação, titulação, instituição de origem, departamento de origem e nacionalidade.

## **8. Mensagens**

**M1** – “”.

