



**MINISTÉRIO DA SAÚDE  
SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE  
INSTITUTO EVANDRO CHAGAS  
ASSESSORIA DE PLANEJAMENTO**

## **RELATÓRIO DE GESTÃO DO EXERCÍCIO 2012**

Ananindeua-PA, 2013



Ministério da Saúde – MS  
Secretaria de Vigilância em Saúde – SVS  
Instituto Evandro Chagas – IEC  
Assessoria de Planejamento

## RELATÓRIO DE GESTÃO DO EXERCÍCIO 2012

Relatório de Gestão do exercício de 2012 apresentado aos órgãos de controle interno como prestação de contas anual a que o Instituto Evandro Chagas está obrigado nos termos do art. 70 da Constituição Federal, elaborado de acordo com as disposições da IN TCU nº 63/2010, da DN TCU nº 119/2012 e da Portaria TCU nº 150/2012.

Ananindeua-PA, 2013

© 2013, MS/SVS/Instituto Evandro Chagas

Presidente da República

***Dilma Rouseff***

Ministro da Saúde – MS

***Alexandre Rocha dos Santos Padilha***

Secretaria de Vigilância em Saúde – SVS

Secretário-Executivo

***Jarbas Barbosa da Silva Júnior***

Instituto Evandro Chagas – IEC

Diretora

***Elisabeth Conceição de Oliveira Santos***

Serviços, Seções e Unidades de Apoio

João Carlos Lopes da Silva Serviço de Administração

Gilberta Bensabath Serviço de Epidemiologia

Margarete Maria de Figueiredo Garcia Serviço de Recursos Humanos

Pedro Fernando da Costa Vasconcelos Seção de Arbovirologia e Febres

Hemorrágicas

Maria Luiza Lopes Seção de Bacteriologia e Micologia

Raimundo Bahia Pantoja Seção de Criação e Produção de Animais de

Lab.

Seção de Hepatologia

Iracina Maura de Jesus Seção de Meio Ambiente

Sebastião Aldo da Silva Valente Seção de Parasitologia

Manoel Gomes da Silva Filho Seção de Patologia

Alexandre da Costa Linhares Seção de Virologia

Vânia Barbosa da Cunha Araújo Biblioteca

Nelson Veiga Gonçalves Laboratório de Geoprocessamento

José Antônio Picanço Diniz Junior Laboratório de Microscopia Eletrônica

Consolidação do relatório

Assessoria de Planejamento

***Maria do Perpétuo Socorro Gonçalves dos Santos***

Coordenação

Normalização e editoração

***Biblioteca do IEC***

Colaboração

*Os textos de cada área são de autoria dos Serviços, Seções, e Unidades de apoio à Pesquisa.*

## **S E R V I Ç O S**

Serviço de Administração

Serviço de Epidemiologia

Serviço de Recursos Humanos

## **S E C Ç Õ E S C I E N T Í F I C A S**

Seção de Arbovirologia e Febres Hemorrágicas

Seção de Bacteriologia e Micologia

Seção de Criação e Produção de Animais de Laboratório

Seção de Hepatologia

Seção de Meio Ambiente

Seção de Parasitologia

Seção de Patologia

Seção de Virologia

## **U N I D A D E D E A P O I O A P E S Q U I S A**

Biblioteca

Laboratório de Geoprocessamento

Laboratório de Microscopia Eletrônica

Instituto Evandro Chagas (*Ananindeua – PA*)

Relatório de Gestão 2012. — Ananindeua, 2013.

247f.: il.

1. Relatório anual. 2. Gestão em saúde. 3 Instituto  
Governamentais de Pesquisa. I. Título.

CDU: 061.6 (075)

## Sumário

<b>1 Identificação e atributos da unidade jurisdicionada cuja gestão compõe o relatório</b>	<b>16</b>
1.1. <b>Identificação do IEC</b>	16
1.2. <b>Finalidade e competências institucionais do IEC</b>	17
1.3. <b>Organograma Funcional</b>	21
1.3.1. Unidades Técnico-Administrativas	21
1.3.2. Unidades Técnico-Científicas	23
1.4. <b>Macroprocessos Finalísticos</b>	25
1.5. <b>Macroprocessos de Apoio</b>	25
1.6. <b>Principais Parceiros</b>	25
<b>2. Planejamento Estratégico, Plano de Metas e de Ações</b>	<b>27</b>
2.1. <b>Planejamento das Ações do IEC</b>	27
2.2. <b>Estratégias de Atuação frente aos objetivos estratégicos:</b>	28
2.3. <b>Execução do plano de metas ou de ações</b>	28
2.3.1. Atenção à saúde	29
2.3.2. Complexo Industrial/Produtivo da Saúde	121
2.3.3. Força de trabalho em Saúde	153
2.3.4. Metas da Agenda Estratégica da SVS/MS	156
2.4. <b>Indicadores</b>	158
<b>3. Estrutura de governança e de autocontrole da gestão</b>	<b>159</b>
<b>4. Programação e execução da despesa orçamentária e financeira</b>	<b>159</b>
4.1. <b>Informações sobre os Programas do Plano Plurianual de responsabilidade do IEC</b>	159
4.1.1. Informação sobre a ação do IEC vinculada ao Programa 1201 – Ciência, Tecnologia e Inovação no Complexo da Saúde do Ministério da Saúde	160
4.1.2. Metas e desempenhos físicos financeiros;	160
4.2. <b>Informações sobre a execução orçamentária financeira da despesa do IEC</b>	161
4.2.1. Identificação das unidades orçamentárias do IEC	161
4.2.2. Programação de despesas	162
4.2.3. Movimentação de créditos interna e externa	164
4.2.4. Execução orçamentária da despesa	165
<b>5. Tópicos especiais da execução orçamentária e financeira</b>	<b>169</b>
5.1. <b>. Informações sobre o reconhecimento de passivos por insuficiência de créditos ou recursos</b>	169
5.2. <b>Informações sobre a movimentação e os saldos de Restos a Pagar de exercícios anteriores</b>	169
5.2.1. Pagamentos e cancelamentos de restos a pagar de exercícios anteriores	170
5.2.2. Análise crítica	170
5.3. <b>Informações sobre as transferências mediante convênio, contrato de repasse, termo de parceria, termo de cooperação, termo de compromisso ou outros acordos, ajustes ou instrumentos congêneres do governo federal</b>	171
5.4. <b>Informações sobre a utilização de suprimento de fundos, contas bancárias tipo “B” e cartões de pagamento do governo federal</b>	171
5.4.1. Despesas realizadas por meio de suprimento de fundos	171
5.5. <b>. Informações sobre renúncias sob a gestão do IEC</b>	175

<b>5.6.</b>	<b>Gestão de precatórios</b>	<b>175</b>
<b>6.</b>	<b>Gestão de pessoas, terceirização de mão de obra e custos relacionados</b>	<b>176</b>
<b>6.1.</b>	<b>Composição do quadro de servidores ativos</b>	<b>176</b>
6.1.1.	Demonstração da força de trabalho à disposição do IEC	176
6.1.2.	Qualificação da força de trabalho à disposição do IEC	178
6.1.3.	Demonstração dos custos de pessoal do IEC	181
6.1.4.	Composição do quadro de servidores inativos e pensionistas	182
6.1.5.	Acumulação indevida de cargos, funções e empregos públicos	183
6.1.6.	Providências adotadas nos casos de acumulação indevida de cargos, funções e empregos públicos	183
6.1.7.	Informações sobre os atos de pessoal sujeitos a registros e comunicação	183
<b>6.1.8.</b>	<b>Indicadores gerenciais sobre recursos humanos</b>	<b>185</b>
<b>6.2.</b>	<b>Terceirização de mão de obra empregada e contratação de estagiários pelo IEC</b>	<b>185</b>
6.2.1.	Informações sobre terceirização de cargos e atividades do Plano de Cargos do Órgão	185
6.2.2.	Informações sobre a substituição de terceirizados em decorrência da realização de concurso público	185
6.2.3.	Autorizações expedidas pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão para realização de concursos públicos para substituição de terceirizados	185
6.2.4.	Informações sobre a contratação de serviços de limpeza, higiene e vigilância ostensiva pelo IEC	186
6.2.5.	Informações sobre a locação de mão de obra para atividades não abrangidas pelo plano de cargo do órgão.	188
6.2.6.	Composição do quadro de estagiários	189
<b>6.3.</b>	<b>Avaliação de Desempenho</b>	<b>190</b>
<b>6.4.</b>	<b>Sistema eletrônico de frequência</b>	<b>190</b>
<b>6.5.</b>	<b>Estrutura do Serviço de Gestão de Pessoas</b>	<b>191</b>
<b>6.6.</b>	<b>Saúde do Trabalhador</b>	<b>191</b>
6.6.1.	Atividades técnicas desenvolvidas	191
6.6.2.	Notificação de acidentes	193
6.6.3.	Participações em atividades como membro do grupo de trabalho do Subsistema Integrado de Atenção à Saúde do Servidor Público Federal – GT-SIASS-PA	194
<b>7.</b>	<b>Gestão do patrimônio mobiliário e imobiliário</b>	<b>195</b>
<b>7.1.</b>	<b>Gestão da frota de veículos próprios e contratados de terceiros</b>	<b>195</b>
<b>7.2.</b>	<b>Gestão de patrimônio imobiliário</b>	<b>196</b>
7.2.1.	Distribuição espacial dos bens imóveis de uso especial	196
7.2.2.	Distribuição Espacial dos Bens Imóveis Locados de Terceiros	196
7.2.3.	Distribuição dos Bens Imóveis sob a responsabilidade do IEC	196
<b>8.</b>	<b>Gestão da tecnologia da informação (TI) e gestão do conhecimento</b>	<b>196</b>
<b>8.1.</b>	<b>Informações sobre a gestão de tecnologia da informação (TI) da UJ, contemplando os seguintes aspectos:</b>	<b>196</b>
8.1.1.	Planejamento da área;	197
<b>9.</b>	<b>Gestão do uso dos recursos renováveis e sustentabilidade ambiental</b>	<b>211</b>
<b>9.1.</b>	<b>Gestão ambiental e licitações sustentáveis</b>	<b>211</b>
<b>9.2.</b>	<b>Consumo de papel, energia elétrica e água</b>	<b>213</b>
<b>10.</b>	<b>Conformidade e tratamento de disposições legais e normativas</b>	<b>213</b>
<b>10.1.</b>	<b>Deliberações do TCU e do OCI Atendidas no Exercício</b>	<b>213</b>
<b>10.2.</b>	<b>Informações sobre a atuação da Unidade de Auditoria Interna</b>	<b>213</b>
<b>10.3.</b>	<b>Declaração de bens e rendas estabelecida na Lei nº 8.730/93</b>	<b>213</b>
10.3.1.	Situação do cumprimento das obrigações impostas pela Lei nº 8.730/93	213

**10.4. Declaração da área responsável atestando que as informações referentes a contratos e convênios ou outros instrumentos congêneres estão disponíveis e atualizadas, respectivamente, no sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais – SIASG e no sistema de Gestão de Convênio, Contratos de repasse e termos de Parceria – SICONV, conforme estabelece o art. 19 da Lei nº 12.309, de 9 de agosto de 2010.** 214

**10.5. Informações contábeis** 214

**Anexos** 215

## Lista de Tabelas

Tabela 1-	Análise das amostras de soros recebidas para pesquisa de anticorpos para arbovírus por inibição de hemaglutinação (IH), no período de janeiro a dezembro de 2012.....	32
Tabela 2 -	Número de amostras (soro ou líquor) testadas para pesquisa de anticorpos IgM para dengue e febre amarela por ensaio imunoenzimático, segundo procedência e resultado, no período de janeiro a dezembro de 2012.....	32
Tabela 3 -	Número de amostras (soro ou líquor) testadas para pesquisa de anticorpos IgM para os flavivírus VNO, SLEV e ROCV por ensaio imunoenzimático, segundo procedência e resultado, no período de janeiro a dezembro de 2012.....	33
Tabela 4 -	Número de amostras (soro ou líquor) testadas para pesquisa de anticorpos IgM para os vírus ORO, MAY e CHIK, por ensaio imunoenzimático, segundo procedência e resultado, no período de janeiro a dezembro de 2012.....	33
Tabela 5 -	Número de amostras biológicas processados para tentativa de isolamento viral em células de <i>Aedes albopictus</i> , clone C6/36, segundo procedência e resultado, no período de janeiro a dezembro de 2012.....	34
Tabela 6 -	Número de amostras biológicas processadas para tentativa de isolamento viral em células de <i>Aedes albopictus</i> , clone C6/36, referentes ao ano de 2012, por municípios do Estado do Pará. (Continua).....	35
Tabela 7 -	Amostras biológicas inoculadas em camundongos recém nascidos para tentativa de isolamento de arbovírus, janeiro a dezembro de 2012.....	36
Tabela 8 -	Número de amostras biológicas de seres humanos testadas por RT-PCR para febre amarela, segundo procedência e resultado, janeiro a dezembro de 2012.....	37
Tabela 9 -	Número de amostras biológicas de seres humanos testadas por RT-PCR para Dengue, segundo procedência e resultado, janeiro a dezembro de 2012 .....	37
Tabela 10 -	Número de amostras biológicas de primatas não humanos testadas por RT-PCR para febre amarela, segundo procedência e resultado, janeiro a dezembro de 2012.....	38
Tabela 11 -	Número de espécimes de artrópodes hematófagos identificados e lotes formados para tentativas de isolamento viral, por mês e procedência, janeiro a dezembro de 2012.....	38
Tabela 12 -	Amostras suspeitas e de contatos de casos de SCPH examinadas pelo Ensaio Imunoenzimático (ELISA) IgG e IgM para hantavírus pelo Kit ICC HANTEC no período de janeiro a dezembro de 2012.....	39
Tabela 13 -	Amostras de inquérito humano analisadas em 2012.....	39
Tabela 14 -	Amostras examinadas/positivas e percentual de positividade por espécie e Estado no período de janeiro a dezembro de 2012. Laboratório de Diagnóstico de Raiva/SAARB/IEC.....	39
Tabela 15 -	Amostras examinadas, positivas e percentual de positividade por espécie de quiróptero dos estados do Pará e Amapá no período de janeiro a dezembro de 2012.....	40
Tabela 16 -	Antígenos produzidos pela SAARB e distribuídos para laboratórios da Rede Nacional de laboratórios de Saúde Pública no ano de 2012.....	44
Tabela 17-	Determinação dos genótipos de rotavírus para os genes estruturais VP4, VP7, VP6, VP1, VP2 e VP3 e não estruturais, no período de janeiro a dezembro de 2012 .....	48
Tabela 18 -	Detecção de RVA, PBV e ARV por RT-PCR em frangos de corte de diferentes idades.....	50
Tabela 19 -	Detecção de RVA, PBV e ARV por RT-PCR em frangos de corte submetidos a diferentes densidades populacionais.....	50
Tabela 20 -	Detecção de RVA, PBV e ARV por RT-PCR em frangos de corte das diferentes integradoras.....	50
Tabela 21 -	Detecção das viroses entéricas por RT-PCR sozinhas ou em combinação.....	51

Tabela 22 Valores de similaridade aos níveis de nt e aa observados entre variantes identificadas neste estudo e sequências protótipo, considerando agrupamentos que apresentaram valores de bootstrap iguais ou superiores a 99%.....	52
Tabela 23 - Detecção de NoVs em 483 amostras coletadas de crianças hospitalizadas com gastroenterite aguda em Belém-Pará, entre maio/2008 e abril/2011, de acordo com a metodologia de diagnóstico utilizada.....	56
Tabela 24 - Características das 16 amostras detectadas e genotipadas como norovírus procedentes de crianças.....	56
Tabela 25- Resultados obtidos no Projeto Águas para Norovírus, no ano de 2012.....	59
Tabela 26 - Distribuição mensal das 99 amostras provenientes de casos de PFA recebidas e processadas pelo Laboratório de Enterovírus do Instituto Evandro Chagas, no ano de 2012.....	60
Tabela 27 - Distribuição mensal e por unidade federativa das amostras de casos de PFA, provenientes da área de abrangência do IEC e analisados pelo Laboratório de Enterovírus no ano de 2012.....	60
Tabela 28 - Distribuição mensal das 110 amostras recebidas no setor de atendimento do Instituto Evandro Chagas, no ano de 2012, e analisadas pelo Laboratório de Enterovírus.....	60
Tabela 29 - Quantitativos de amostras analisadas para detecção de anticorpos IgM e IgG específicos para o Parvovírus B19 e Herpesvírus humano tipo 6 em 2012.....	62
Tabela 30 - Procedênciados materiais recebidos na Seção de Virologia do Instituto Evandro Chagas para o teste anti-HIV, no período de janeiro a 23 de novembro de 2012.....	63
Tabela 31 - Amostras clínicas de pacientes investigados no laboratório de Vírus Respiratórios no ano de 2012 .....	64
Tabela 32 - Distribuição dos vírus identificados por estado no ano de 2012.....	66
Tabela 33 - epidemiológicos dos pacientes investigados .....	67
Tabela 34 - Positividade para HPV nas amostras investigadas.....	67
Tabela 35 - Exames realizados para elucidação diagnóstica de micobactérias em 2012.....	73
<b>Tabela 36</b> - Testes de sensibilidade e resistência aos fármacos anti tuberculose realizados no IEC em 2012 .....	74
Tabela 37 - Testes de sensibilidade e resistência aos fármacos anti tuberculose realizados no IEC em 2012 .....	74
Tabela 38 – Testes de sensibilidade e resistência aos fármacos anti tuberculose realizados no IEC em 2012.....	74
Tabela 39 - Exames realizados para elucidação diagnóstica no Laboratório de Biologia Molecular do IEC em 2012.....	74
Tabela 40 - Doenças fúngicas diagnosticadas em pacientes suspeitos de infecções fúngicas, no período de janeiro a dezembro de 2012.....	75
Tabela 41 - Exames realizados pelo Laboratório de Enteroinfecções do IEC em 2012.....	75
Tabela 42 - Quantidade e amostras genitais e oculares coletadas para pesquisa de clamídia.....	76
Tabela 43 - Pacientes suspeitos de tracoma encaminhados ao Laboratório de DST/Tracoma/IEC/SVS/MS, no período de janeiro a dezembro de 2012.....	76
Tabela 44 - Número de exames realizados pelo laboratório de DST/Tracoma, relativo aos pacientes com queixas ginecológicas, urológicas e/ou oculares atendidos no IEC, no período de janeiro a dezembro de 2012.....	77
Tabela 45 - Quantitativo de amostras trabalhadas para identificação de bactérias patogênicas no Laboratório de Enteroinfecções Bacterianas e de Biologia Molecular do IEC em 2012.....	77
Tabela 46 - Testes sorológicos de Toxoplasmose realizados pelo IEC em 2012 .....	79
Tabela 47 - Quantidade de mosquitos anofelinos coletados, identificados e avaliados, no período de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2013 .....	80

Tabela 48 - Quantidade de lâminas examinadas e processadas, no período de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2012 e os resultados apresentados .....	82
Tabela 49 - Material biológico coletado e examinado pelo Instituto Evandro Chagas nos bairros de Belém-PA. Divididos por espécie, incluindo seu resultado, no período de 01 a 31 de dezembro de 2012 .....	85
Tabela 50 - Distribuição mensal de exames coproscópicos realizados no IEC pelos métodos Direto, Sedimentação espontânea ou Hoffmann e Kinyoum em 2012.....	85
Tabela 51 - Distribuição de exames para diagnóstico da Toxocaríase (RIDASCREEN Toxocara IgG), realizadas em 2012 no IEC .....	86
Tabela 52 - Distribuição de indivíduos atendidos no IEC, suspeitos de portar Toxocaríase diagnosticados pelo teste (RIDASCREEN Toxocara IgG) , no período de 2008 a 2012. ....	86
Tabela 53 - Estatística preliminar das comunidades participantes do estudo de saúde ambiental no município de Barcarena, por sexo, no período de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2012 .....	89
Tabela 54 - Resumo dos resultados parciais das análises sorológicas e moleculares dos pacientes imunodeficientes de Belém, 2012 .....	92
Tabela 55 - Casos que receberam aplicação da técnica de FISH, incluindo os que foram selecionados para confirmação do cariótipo por banda G alterado.....	96
Tabela 56 - Número de amostras e análises realizadas para perícia ambiental da água de consumo da área do entorno do cemitério de Cambuquira em Santarém-PA, realizada em fevereiro de 2012. ....	98
Tabela 57 - Número de amostras e análises realizadas .....	99
Tabela 58 - Número de amostras e análises realizadas para a Avaliação da concentração de variáveis físico-químicas, microbiológicas, metais e de compostos orgânicos em áreas de possíveis danos ambientais na cidade de Rio Branco, Estado do Acre em 2012.....	100
Tabela 59 - Número de amostras e análises realizadas no Laboratório de Toxicologia em água de consumo humano e água superficial nos Portos de Belém e Terminal Petroquímico de Miramar, referente ao convênio HIDROSAM/IEC, Setor de Físico-Química 2012. ....	100
Tabela 60 - Número de amostras e análises realizadas no Laboratório de Toxicologia em água superficial referentes ao convênio HIDROSAM, Setor de Físico-Química 2012 .....	101
Tabela 61- Número de amostras e análises realizadas no Laboratório de Toxicologia do IEC, referente ao monitoramento da qualidade físico-química da água superficial e resíduária da empresa brasileira de Infraestrutura Aeroportuária, Setor Físico-Química, em 2012. ....	102
Tabela 62 - Número de amostras e análises realizadas no Laboratório de Toxicologia em água resíduária referentes ao convênio REDE SARAH, Setor de Físico-Química 2012.....	102
Tabela 63 - Resultado do isolamento de <i>Vibrio cholerae</i> e <i>Vibrio mimicus</i> de acordo com os diferentes pontos de monitoramento e os respectivos números de cepas isoladas, Belém- Pa, no período janeiro a dezembro de 2012. ....	103
Tabela 64 - Distribuição mensal dos isolados de <i>Vibrio cholerae</i> de acordo com os pontos de monitoramento na região metropolitana de Belém- Pa, no período de janeiro a dezembro, 2012. ....	103
Tabela 65 - Quantitativo de amostras analisadas no Laboratório de Microbiologia Ambiental do IEC em 2012, segundo parâmetros, na matriz água. ....	103
Tabela 66 - Quantitativo de amostras recebidas de estados da federação para detecção molecular do vírus da Hepatite A (HAV), no Laboratório de Microbiologia do IEC no exercício de 2012 .....	104
Tabela 67 - Quantidade de amostras analisadas para mercúrio no ano de 2012.....	106
Tabela 68 - Valores mensais do número de amostras e análises realizadas no laboratório toxicologia, sala de espectrometria analítica, correspondentes ao ano de 2011.....	107

Tabela 69 - Quantitativo de análises de resíduos de agrotóxicos em água – Setor de Cromatografia 2012 .....	107
Tabela 70 - Quantitativo de análises de BTEX provenientes do setor de cromatografia - 2012 .....	108
Tabela 71 - Quantitativo de análises no setor de cromatografia - 2012 .....	109
Tabela 72 - Análises sorológicas para Rubéola, 2012 .....	110
Tabela 73 - Análises sorológicas para HCMV, 2012 .....	111
Tabela 74 - Análises sorológicas para Sarampo, 2012 .....	111
Tabela 75 - Total de amostras recebidas e diagnosticadas para Rubéola, HCMV e Sarampo, em 2012 .....	112
Tabela 76 - Quantitativo mensal de demanda espontânea ou referenciada de pessoas ao IEC. SOAMU, 2012.....	117
Tabela 77 - Distribuição da demanda ativa ou passiva por município de procedência, SOAMU, 2012 .....	118
Tabela 78 - Principais diagnósticos de etiologia infecciosa em pessoas atendidas SOAMU, 2012. ....	119
Tabela 79 - Quantitativo de estudantes de nível médio, graduação e pós graduação que realizaram estágios profissionalizantes, de iniciação científica ou voluntário*, SOAMU, 2012...120	120
Tabela 80 - Produção intelectual do IEC em 2012.....	121
Tabela 81 - Quantidade de bolsas de iniciação científica em vigência no IEC, no exercício de 2012 .....	124
Tabela 82 - Número de projetos alocados a partir de julho de 2012 por Serviço/Seção/Unidade de Apoio.....	124
Tabela 83- Quantidade de animais de produzidos e mantidos no IEC em 2012.....	136
Tabela 84 - Quantidade de animais de outras espécies pertencentes ao plantel da SACPA/IEC em 2012 .....	137
Tabela 85 - Material biológico produzido e distribuído pela SACPA em 2012.....	137
Tabela 86 - Número de animais fornecidos pela SACPA/IEC para as Seções Técnico-científicas em 2012 .....	138
Tabela 87 - Nº de animais fornecidos pela SACPA/IEC para outras instituições em 2012.....	138
Tabela 88 - Número de dispensas,inexigibilidades e licitações realizadas no IEC em 2012.....	139
Tabela 89 - Montante orçamentário dos processos realizados em 2012 e seus respectivos percentuais.....	140
Tabela 90 - Acompanhamento dos contratos de serviços continuados do IEC em 2012.....	143
Tabela 91 - Acompanhamento de contratos vigentes para aquisição de materiais, serviços de engenharia – IEC/2012 .....	144
Tabela 92 - Aquisições realizadas no IEC em 2012.....	146
Tabela 93 - Empresas penalizadas com suspensão no SICAF e o valor empenhado em 2011.....	146
Tabela 94 - Empresas penalizadas com suspensão no SICAF e o valor empenhado em 2012.....	147
Tabela 95 - Movimentação do Suprimento de Fundos do Instituto Evandro Chagas em 2012.....	147
Tabela 96 - Dados do Relatório de Movimentação do Almoxarifado do IEC em 2012 .....	148
Tabela 97 - Material adquirido para o estoque do Almoxarifado em 2012 .....	148
Tabela 98 - Atendimentos internos realizados pelo Setor de Almoxarifado do IEC em 2012 .....	151
Tabela 99 - Consumo de material do Setor de Almoxarifado por unidades organizacionais do IEC em 2012 .....	152
Tabela 100 - Quantidade e valores consumidos em 2012 .....	152
Tabela 101 - Quantidade de profissionais com titulação no IEC em 2012 .....	155
Tabela 102 - Trabalhadores qualificados segundo modalidade de capacitação, IEC 2012 .....	156
Tabela 103 - Evolução da qualificação da força de trabalho nos últimos três anos.....	156
Tabela 104 - Relação dos servidores que participaram de capacitações internacionais em 2012 .....	156
Tabela 105 - Quantitativo de pesquisas realizadas no IEC, incluindo as mantidas de anos anteriores e as iniciadas em 2012.....	160

Tabela 106 - Meta prevista e realizada referente à ação específica do IEC em 2012 .....	161
Tabela 107- Programação de despesas correntes .....	162
Tabela 108 - Programação de despesas de capital .....	162
Tabela 109 - Resumo da programação de despesas e as reservas de contingência.....	163
Tabela 110 - Movimentação orçamentária por grupo de despesa .....	164
Tabela 111 - Despesas por Modalidade de Contratação dos créditos recebidos por movimentação .....	165
Tabela 112 - Despesas totais por Grupo e Elemento de Despesa dos créditos recebidos por movimentação .....	166
Tabela 113 - Despesas correntes por Grupo e elemento de Despesa, realizada pelo IEC em 2012	168
Tabela 114 - Despesas de Capital por Grupo e Elemento de Despesa, realizadas pelo IEC em 2012 .....	168
Tabela 115 - Evolução dos Gastos Gerais do IEC .....	169
Tabela 116 - Execução física e financeira das ações realizadas pelo IEC em 2012 .....	169
Tabela 117 - Situação dos Restos a Pagar de exercícios anteriores .....	170
Tabela 118 - Despesas realizadas por meio de suprimento de fundos pelo IEC em 2012.....	171
Tabela 119 - Despesas realizadas por meio de suprimento de fundos por UG e por suprido (Conta tipo “B”) .....	171
Tabela 120 - Despesas com cartão de crédito corporativo por UG e por portador em 2012 .....	174
Tabela 121 - Despesas realizadas por meio da conta tipo “B” e por meio do cartão de crédito corporativo (Série histórica) .....	174
Tabela 122 - Prestações de contas de suprimento de fundos (Conta tipo “B” e CPGF) .....	174
Tabela 123 - Força de trabalho do IEC – Situação apurada em 31.12.2012 .....	176
Tabela 124 - Quantitativo de servidores ativos do IEC em 2012, por cargo/nível .....	176
Tabela 125 - Número e percentual de servidores por tipo de carreiras existentes no IEC em 2012	177
Tabela 126 - Situações que reduzem a força de trabalho efetiva do IEC- Situação apurada em 31/12/2012.....	177
Tabela 127 - Detalhamento da estrutura de cargos em comissão e funções gratificadas do IEC – Situação apurada em 31/12/2012 .....	178
Tabela 128 - Quantidade de cargos comissionados distribuídos por unidade, área meio/fim .....	179
Tabela 129 - Quantidade de servidores do IEC por faixa etária – situação apurada em 31 de dezembro de 2012. ....	179
Tabela 130 - Quantidade de servidores do IEC por nível de escolaridade – situação apurada em 31.12.2012 .....	180
Tabela 131 - Demonstrativo dos custos de pessoal do IEC nos anos de 2010, 2011 e 2012.....	181
Tabela 132 - Composição do quadro de Servidores Inativos – Situação apurada em 31/12/2012 ..	182
Tabela 133 - Composição do Quadro de Instituidores de Pensão – Situação apurada em 31/12/2011 .....	182
Tabela 134 - Relação das aposentadorias e pensões concedidas pelo IEC em 2012, conforme processo no SISAC.....	182
Tabela 135 - Atos sujeitos ao registro do TCU (Art. 3º da IN TCU nº 55/2007) .....	183
Tabela 136 - Atos sujeitos à comunicação ao TCU (Art. 3º da IN TCU nº55/2007).....	184
Tabela 137 - Regularidade dos atos registrados no SISAC – Situação em 31.12.2012.....	184
Tabela 138 - Cargos e atividades inerentes a categorias funcionais do plano de cargos do IEC.....	185
Tabela 139 - Força de Trabalho Terceirizada do IEC - Campus Belém e Ananindeua em 2012..	186
Tabela 140 - Consolidado da Força de Trabalho, por área fim e meio do IEC - situação em 31.12.2012.....	186
Tabela 141 - Contratos de prestação de serviços de limpeza e higiene e vigilância ostensiva.....	186
Tabela 142 - Contratos de prestação de serviços de limpeza e higiene e vigilância ostensiva.....	187
Tabela 143 - Discriminação do quantitativo de material recebido da Universal Serviços Ltda para execução dos serviços de limpeza e conservação do IEC em 2012. ....	187

---

Tabela 144 - Descrição dos equipamentos Universal Serviços Ltda para execução dos serviços de limpeza e conservação do IEC em 2012. ....	188
Tabela 145 - Contratos de prestação de serviços com locação de mão de obra.....	188
Tabela 146 - Composição do quadro de estagiários.....	189
Tabela 147 - Estagiários da Oficina de Talentos, distribuídos por Serviço/Seção /Setor no IEC em 2012 .....	190
Tabela 148 - Vacinas realizadas em trabalhadores vinculados a Instituição, por tipo de vacina e local. Belém/Ananindeua, 2012 .....	192
Tabela 149 - Vacina realizada extra institucional, segundo tipo e local. Belém, Pará, 2012. ....	192
Tabela 150 - Distribuição dos trabalhadores do IEC e CENP segundo situação vacinal e sorológico em relação a vacina contra Raiva Humana, Ananindeua, 2012 .....	193
Tabela 151 - Distribuição dos trabalhadores do IEC que sofreram acidente de trabalho por local/tipo. Belém, Pará, 2012 .....	193
Tabela 152 - Ações educativas realizadas pelo SESAT por local, número de participantes e data. Belém-Pará, 2012 .....	195
Tabela 153 - Tipos e quantidade de atendimentos prestados pelo SOINF a força de trabalho do IEC no período de janeiro a dezembro de 2012.....	200
Tabela 154 - Pedidos de bens e serviços atendidos pela Direção do IEC para execução das atividades do SOINF em 2012 .....	207
Tabela 155 - Consumo de papel, energia elétrica e água pelo IEC em 2012.....	213
Tabela 156 - Demonstrativo do cumprimento, por autoridades e servidores do IEC, da obrigação de entregar a DBR.....	213

## **Lista de Figuras**

Figura 1 - Testes sorológicos realizados na SAHEP, para pesquisa e em apoio à elucidação diagnóstica, de janeiro a dezembro de 2012.....	29
Figura 2 - Testes de biologia molecular realizados na SAHEP, para pesquisa e em apoio à elucidação diagnóstica, de janeiro a dezembro de 2012 .....	30
Figura 3 Distribuição dos genótipos de rotavírus recebidos no IEC pela rede de vigilância das gastroenterites virais em 2012.....	47
Figura 4 - Frequência de norovírus em 525 espécimes fecais provenientes de crianças diarréicas atendidas na "Rede de Vigilância das Gastroenterites por Rotavírus" testadas pelo método imunoenzimático, no ano de 2012.....	57
Figura 5 - Distribuição por sexo dos casos analisados para diagnóstico do vírus de Epstein.....	61
Figura 6 - Frequência de casos EBV + por sexo, período de janeiro a dezembro .....	61
Figura 7 - Distribuição mensal das amostras analisadas para o Parvovírus B19 e a respectiva positividade para anticorpos da classe IgM, considerando o período de abrangência (ano de 2012) em relação à data de coleta das mesmas. ....	63
Figura 8 - Percentual de agentes virais detectados em casos de infecção respiratória no ano .....	65
Figura 9 - Distribuição sazonal dos casos suspeitos e confirmados de infecção respiratória por vírus no ano de 2012 .....	65
Figura 10 - Número de projetos/bolsistas vigentes a partir de julho de 2012 por Serviço/Seção/Unidade de Apoio.....	106
Figura 11 Número de projetos/bolsistas vigentes a partir de julho de 2012 por Serviço/Seção/Unidade de Apoio.....	124
Figura 12 - Estimativa de Kernel relacionada à densidade de doenças de veiculação.....	134
Figura 13 - Localização das regiões com Flebovírus na Amazônia.....	135
Figura 14 - Demonstração dos valores contratados, por modalidade em 2012.....	140
Figura 15 - Cobertura Vacinal contra Influenza no IEC e CENP, Belém-Ananindeua. 2012 .....	192

## **Lista de Quadros**

Quadro 1 - Identificação da UJ .....	16
Quadro 2 - Genomas sequenciados pelo Centro de Inovações Tecnológicas/IEC em 2012.....	41
Quadro 3 - Viagens a campo em apoio à vigilância epidemiológica ou atenção a Projetos.....	44
Quadro 4 - Atividades desenvolvidas pelo Laboratório de Biologia Molecular do IEC em 2012 ....	72
Quadro 5 - Viagens de campo realizadas pelo Laboratório de pesquisa de malária, no período de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2012.....	80
Quadro 6 - Resultado das Metas 1 e 2 da ação (Ampliar a área física do IEC, no campus de Ananindeua) da Agenda Estratégica da SVS/MS em 2012 .....	157
Quadro 7 - Resultado da meta : Ampliação da capacidade de vigilância da Leishmaniose, Doença de Chagas e Esquistossomose;.....	157
Quadro 8 - Resultado das Metas 1 e 2 da ação (Vigilância clínica, epidemiológica e laboratorial das arboviroses e metais pesados na Amazônia) da Agenda Estratégica da SVS/MS em 2012 9 .....	157
Quadro 9 - Metas propostas e alcançadas no 1º Ciclo de avaliação de Desempenho .....	158
Quadro 10 - Dados do programa .....	159
Quadro 11 - Dados da Ação .....	160
Quadro 13 -Identificação da unidade orçamentária .....	161
Quadro 13 - Servidores do IEC cedidos a outros órgãos – Situação em 31 de dezembro de 2012 .	178
Quadro 14 - Servidores do IEC removidos e redistribuídos a outros órgãos – Situação em 31 de dezembro de 2012 .....	178
Quadro 15 - Sistemas legados em 2012 .....	202
Quadro 16 - Perfis da equipe técnica da área de TI em 2012.....	208
Quadro 17 - Gestão da tecnologia da informação do IEC em 2012.....	209
Quadro 18 - Gestão Ambiental e Licitações Sustentáveis .....	211

# 1 Identificação e atributos da unidade jurisdicionada cuja gestão compõe o relatório

## 1.1. Identificação do IEC

Quadro 1 - Identificação da UJ

<b>Poder e Órgão de vinculação</b>				
<b>Poder:</b> Executivo				
<b>Órgão de Vinculação:</b> Secretaria de Vigilância em Saúde	<b>Código SIORG:</b> 74933			
<b>Identificação da Unidade Jurisdicionada</b>				
<b>Denominação completa:</b> INSTITUTO EVANDRO CHAGAS				
<b>Denominação abreviada:</b> IEC				
<b>Código SIORG:</b> 002394	<b>Código LOA:</b> Não se aplica <sup>1</sup>	<b>Código SIAFI:</b> 257003, Gestão 1		
<b>Situação:</b> Ativa				
<b>Natureza Jurídica:</b> Administração Direta	<b>CNPJ:</b> 00.394.544/0025-52			
<b>Principal Atividade:</b> Administração pública em geral				
<b>Telefones/Fax de contato:</b>	(091) 3214-2214	(091) 3214-2238		
<b>Endereço eletrônico:</b> diretoria@iec.pa.gov.br				
<b>Página da Internet:</b> <a href="http://www.iec.pa.gov.br">http://www.iec.pa.gov.br</a>				
<b>Endereço Postal:</b> BR-316 Km 07 s/n, CEP 67.030-000, Levilândia, Ananindeua-Pará				
<b>Normas relacionadas à Unidade Jurisdicionada</b>				
<b>Normas de criação e alteração da Unidade Jurisdicionada</b>				
Instituído pela Lei Estadual nº 59, de 11 de novembro de 1936, recebeu a sua denominação atual em 11 de dezembro de 1940, através do Decreto nº 3.624 em homenagem ao pesquisador Evandro Chagas.				
<b>Outras normas infralegais relacionadas à gestão e estrutura da Unidade Jurisdicionada</b>				
Tem suas competências definidas no Decreto nº 7.797, de 30.08.2012, publicado no Diário Oficial da União (DOU) nº 170, de 31 de agosto de 2012, Seção 1, página nº 7 e estrutura organizacional na Portaria nº 3.965, de 14.12.2010, publicada no D.O.U nº 239, de 15.12.2010.				
<b>Manuais e publicações relacionadas às atividades da Unidade Jurisdicionada</b>				
Folheto - Conhecendo o IEC - divulgado na forma impressa e disponível por meio eletrônico na Biblioteca Virtual (BVS) na página do Instituto na internet.				
<b>Unidades Gestoras e Gestões relacionadas à Unidade Jurisdicionada</b>				
<b>Unidades Gestoras relacionadas à Unidade Jurisdicionada</b>				
<b>Código SIAFI</b>	<b>Nome</b>			
257015	Coordenação Geral de Contabilidade do Ministério da Saúde			
<b>Gestões relacionadas à Unidade Jurisdicionada</b>				
<b>Código SIAFI</b>	<b>Nome</b>			
000001	Tesouro			
<b>Relacionamento entre Unidades Gestoras e Gestões</b>				
<b>Código SIAFI da Unidade Gestora</b>	<b>Código SIAFI da Gestão</b>			
257015	000001			

Fonte: Asplan/IEC

<sup>1</sup> O IEC não possui código na LOA, pois não é unidade orçamentária. A unidade orçamentária ao qual se subordina é o Fundo Nacional de Saúde, cujo código é 36900.

O Instituto Evandro Chagas é órgão da Administração Direta do Poder Executivo, é dotado de personalidade jurídica de direito público (CNPJ 00.394.544/0025-52) e possui Código SIORG 002394, está vinculado ao Ministério da Saúde, através da Secretaria de Vigilância em Saúde – SVS, inscrita no Código SIORG nº 74.933. Tem como dirigente máximo sua Diretora, hierarquicamente subordinada ao Sr. Secretario de Vigilância em Saúde. Está estabelecido no Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAFI) sob o código e nome 36201 – Instituto Evandro Chagas, denominação abreviada IEC, Unidade Gestora 257003, Gestão 0001, Setorial Orçamentária e Financeira nº 257001; Setorial Contábil nº 257015, situação Ativa, tendo como função de governo predominante a área da Saúde (Estudos no campo da Saúde Pública e da Biomedicina) e como tipo de atividade órgão público, sob o Código CNAE 8411-6/00.

O Instituto possui dois campi, sendo a sede principal em Ananindeua-PA, Rodovia BR-316 Km 07 s/n – Levilândia, CEP 67.030-000, telefones (91) 3214-2214, 3214-2238, 3214-2258 e 3214-2264, onde estão estabelecidas a maior parte das seções e serviços e outro em Belém, ficando neste, temporariamente, apenas alguns projetos, a Seção de Hepatologia e Microscopia Eletrônica, onde futuramente será instalado um museu. Sua página institucional na internet é <http://www.iec.pa.gov.br> seu endereço eletrônico: [diretoria@iec.pa.gov.br](mailto:diretoria@iec.pa.gov.br).

Sua missão é realizar ações de saúde pública, incluindo a vigilância em saúde, e pesquisa científica no âmbito das Ciências Biológicas, Meio-Ambiente e Medicina Tropical.

## **1.2. Finalidade e competências institucionais do IEC**

O Instituto Evandro Chagas, hoje com 76 anos de estudos no campo da Saúde Pública e da pesquisa biomédica, nasceu em 1936 em Belém do Pará, na Amazônia Legal, região cuja extensão territorial representa cerca de 61% do território nacional, abrigando hoje, apenas 22 milhões de habitantes, aproximadamente 12% da população brasileira, com uma densidade populacional de 4,41hab/km2. Têm como finalidades obter e difundir conhecimentos científicos e técnicos no âmbito da vigilância em saúde, das ciências biológicas, do meio ambiente e da medicina tropical com atuação nacional e com ênfase na Amazônia Legal.

Suas competências de acordo com o Decreto nº 7.797, de 30.08.2012, publicado no Diário Oficial da União (DOU) nº 170, de 31 de agosto de 2012, Seção 1, página 7, são:

*I - desenvolver pesquisas científicas no âmbito das ciências biológicas, do meio ambiente e da medicina tropical que visem, primordialmente, à identificação e ao manejo dos problemas médico sanitários, com ênfase na Amazônia brasileira;*

*II - realizar estudos, pesquisas e investigação científica nas áreas de epidemiologia e controle de doenças e de vigilância em saúde ambiental;*

*III - realizar vigilância em saúde dos agravos investigados pelas seções da área científica;*

*IV - planejar e executar administrativamente todas as atividades necessárias ao desenvolvimento técnico-científico institucional;*

*V - exercer as atividades de laboratório de referência nacional e regional que lhe forem atribuídas;*

*VI - disseminar a produção do conhecimento técnico e científico para subsidiar as ações de vigilância em saúde;*

*VII - produzir e fornecer insumos biológicos para o diagnóstico laboratorial em apoio às demandas da Rede Nacional de Laboratórios de Saúde Pública em sua área de competência;*

*VIII - apoiar as universidades regionais e nacionais na formação de recursos humanos em sua área de atuação;*

*IX - contribuir na formação de recursos humanos, em sua área de competência, para o Sistema Único de Saúde e para ensino e pesquisa;*

*X - prestar assessoria técnico-científica para o Sistema Único de Saúde e colaborar com instituições nacionais e organismos internacionais em sua área de atuação; e*

*XI - coordenar e supervisionar a execução das atividades técnicas e administrativas desenvolvidas pelo Centro Nacional de Primatas.*

Em decorrência do crescimento populacional, da incidência de novas doenças e de novos casos das doenças re-emergentes, o IEC incorporou a sua estrutura novas unidades e novos equipamentos de alta complexidade, o que o torna uma das principais instituições de pesquisas nacionais e a principal da região.

Atua hoje em nove instâncias de pesquisa em saúde:

- Saúde e meio ambiente em populações expostas ao risco de poluentes na Amazônia;
- Doenças de veiculação hídrica e a qualidade da água;
- Vigilância em saúde das síndromes (ênfase nas hemorrágicas, ictéricas, diarréicas, respiratórias e exantemáticas);
- Doenças virais e parasitárias transmitidas por vetores (ênfase em arboviroses, malária, leishmanioses e doença de Chagas);
- Novas vacinas e novas estratégias de vacinação para a Amazônia;
- Adequação e aperfeiçoamento dos instrumentos para vigilância em saúde na Amazônia, incluindo recursos de epidemiologia molecular, bioinformática e georreferenciamento;
- A flora e a fauna como indutores de saúde e reservatórios de doenças na região;
- Etioepidemiologia das endemias, epidemias e poluição em comunidades indígenas amazônicas.
- Genômica, proteômica e nanotecnologia para desenvolvimento de novas abordagens diagnósticas mais rápidas, sensíveis e específicas e de alvos terapêuticos.

Além de atuar na área de formação *stricto sensu*:

- Pós graduação Institucional em Virologia: Mestrado e Doutorado.

Dadas as suas características peculiares na área da investigação científica e saúde pública, o Instituto Evandro Chagas possui laboratórios de referência nacionais e internacionais, conforme abaixo relacionados :

#### ***Centros***

- Centro colaborador de arbovírus pela Organização Mundial da Saúde (OMS)
- Centro de referência nacional para gripe pela OMS

#### ***Referências nacionais***

- Laboratório de referência nacional para dengue;
- Laboratório de referência nacional para febre amarela;
- Laboratório de referência nacional para rotaviroses.

#### ***Referências regionais***

- Laboratório de referência regional para cólera e enteropatógenos;
- Laboratório de referência regional para coqueluche;
- Laboratório de referência regional para difteria;
- Laboratório de referência regional para esquistossomose;
- Laboratório de referência regional para gripe;
- Laboratório de referência regional para hantaviroses;
- Laboratório de referência regional para hepatites virais;
- Laboratório de referência regional para meningites bacterianas;
- Laboratório de referência regional para poliomielite e outras enteroviroses.

Além das demandas de interesse técnico e científico o Instituto realiza de forma assistemática, o atendimento da maioria das demandas, “urgentes” desencadeadas a nível regional e nacional.

No ano de 2012 na área de Arbovirologia e Febres Hemorrágicas do IEC deu continuidade às atividades de apoio a vigilância epidemiológica (diagnóstico e/ou investigação de campo) de arboviroses de interesse à saúde pública no Brasil (especialmente dengue, febre amarela, febre do Oropouche e febre do Mayaro), hantaviroses e raiva. A realização de aproximadamente 10 mil exames empregando-se diferentes métodos para pesquisa de vírus (isolamento viral e pesquisa de genoma viral) em espécimes biológicos de pacientes, animais vertebrados (macacos, aves, roedores, cães, gatos e etc.) ou artrópodes hematófagos, permitiu o isolamento de 569 cepas de arbovírus, principalmente do *Vírus Dengue* (VDEN), e quatro cepas do *Vírus da Raiva*; bem como a detecção de 57 RNA de cepas do VDEN. O estudo de filogeografia, realizado no Centro de Inovação Tecnológica, com cepas do VDEN-4 isoladas no Brasil após sua reintrodução em 2010, identificou dois genótipos (I e II) no país; além disso, demonstrou a introdução do genótipo I a partir do sudeste asiático e detectou o genótipo II, revelando múltiplas introduções, duas das quais com rota Venezuela-Roraima e uma Colômbia-Amazonas. A pesquisa de anticorpos IgG e/ou IgM em cerca de 4.000 espécimes (soro, sangue ou líquor), gerando cerca de 45.000 exames, foi realizada empregando-se diferentes ensaios sorológicos para diagnóstico de diversos arbovírus bem como de hantavírus. Foram detectados anticorpos IgG para arbovírus (considerando 19 vírus pertencentes as famílias *Togaviridae*, *Flaviviridae* e *Bunyaviridae*) em 73,3% das amostras examinadas (1.444 de 1.971) e para hantavírus em 5,3% (5 de 94), evidenciando a circulação desses vírus no Brasil, especialmente na Amazônia brasileira. Pela detecção de IgM, foi possível fazer o diagnóstico presuntivo de infecção recente pelo VDEN (32,5%), vírus *Oropouche* (2,5%) e *Vírus Mayaro* (1,9%) a partir de 3771, 688 e 688 amostras analisadas, respectivamente. Dentre as amostras analisadas não ocorreu isolamento viral ou detecção de IgM para outros arbovírus passivos de vigilância epidemiológica, tais como os *Vírus Chikungunya* (VCHIK), *Vírus da febre amarela* (VFA), *Vírus do Nilo Ocidental*, *Vírus da encefalite de Saint Louis* e *Vírus Rocio*. Excursões científicas para áreas de mata, visando estudos sistemáticos ou de monitoramento do impacto ambiental em áreas de exploração mineral foram realizadas para investigar a circulação/manutenção de arbovírus da fauna silvestre (artrópodes hematófagos e vertebrados) e populações humanas adjacentes. Foram produzidos e distribuídos antígenos e soro ou fluidos ascíticos hiperimunes para utilização em diagnóstico de arbovírus (VDEN e VFA, entre outros) e Raiva. Ministraram-se treinamentos teórico-práticos em entomologia (1), diagnóstico de raiva (1) e arbovírus (2: VDEN e VCHIK), para profissionais de nove laboratórios da Rede de Laboratórios de Vigilância Epidemiológica do Sistema Nacional de Laboratórios de Saúde Pública e da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Ademais, a realização de pesquisas, incluindo os estudos em colaboração, culminou com a publicação de 18 artigos científicos, gerou novas metodologias de diagnóstico e subsidiou a formação de cientistas mediante orientação de cerca de 40 alunos de programas de iniciação científica, mestrado ou doutorado. Em suma, em 2012, o IEC contribuiu sobremaneira com a vigilância epidemiológica e com o conhecimento científico na área da pesquisa biomédica em arbovirologia e febres hemorrágicas.

Na área de Hepatologia foi estruturado o laboratório de biologia molecular com capacidade instalada para dar sustentação à demanda enviada pelo Programa Nacional de Hepatites Virais. Iniciou-se a implantação do Gerenciador do Ambiente Laboratorial (GAL) com a finalidade de melhor interagir intra e inter institucionalmente na liberação de resultados de exames laboratoriais de interesse no âmbito da rede de laboratórios de saúde pública. Foram levantados casos humanos e reservatórios animais de hidatidose/equinococose neotropical e aconteceu a introdução e padronização da pesquisa laboratorial (sorológica e molecular) relacionada a Hepatite E.

Na área de virologia destacam-se as ações a seguir: foram aplicados testes para caracterizar os genótipos circulantes de rotavírus; A pesquisa da viremia nas infecções por

rotavírus; O recebimento de mais de 700 amostras oriundas da área de abrangência do IEC como Laboratório Nacional de Referência para Rotavírus, alcançando-se 35% (251/738) de positividade para esse agente; Os estudos moleculares com vistas à pesquisa de rotavírus em seres humanos e animais resultaram em inúmeros achados de relevância epidemiológica; O uso da reação em cadeia mediada pela polimerase (PCR), aplicada a 85 espécimes fecais de aves (galináceos) em granjas próximas a Belém; A detecção do grupo C em 7 (2,3%) de 300 amostras fecais de crianças hospitalizadas com gastrite em Belém; A análise molecular dos genes VP1, VP2, VP3, NSP3 e NSP4 de até 40 amostras fecais recebidas dos hospitais pediátricos na cidade para pesquisa de rotavírus G9; Investigações no campo dos rotavírus incluindo a caracterização de genótipos no sudeste do Pará; Estudo dos norovírus em comunidades quilombolas, incluindo o registro da frequência de norovírus em mais de 30% das 527 amostras recebidas no IEC como laboratório de referência; O recebimento de 109 espécimes fecais para pesquisa de enterovírus das quais 5 amostras se revelaram positivas, uma das quais denotando a presença de mistura dos poliovírus tipos 1 e 2, provavelmente de origem vacinal; Estabelecimento do diagnóstico de infecção recente pelo vírus de Epstein-Barr (EBV) em 12% das 1.627 amostras recebidas e examinadas; Processamento 780 amostras suspeitas de infecções por parvovírus B19 (B19) e herpes vírus humano do tipo 6 (HHV-6) dos quais 83 mostraram-se positivos quanto à presença de IgM específica; Recebimento de 920 amostras de soro para exame de HIV, desse total se testaram 711 materiais, daí resultando 0,2% de positividade; Processamento de 361 amostras oriundas de indivíduos com idades entre 1 e 88 anos, habitantes da área onde se desenvolve o Projeto SALOBO, Parauapebas, Pará, denotando-se 3,6% de positividade se consideradas as 357 amostras submetidas a exame até então; Recebimento de 2.288 espécimes clínicos recebidos de pacientes com infecção respiratória aguda (IRA), atendidos no âmbito hospitalar ou ambulatorial, 563 (24%) , dos quais resultaram: influenza (47%) e vírus respiratório sincicial (23%). Procedeu à pesquisa de coronavírus humano nas síndromes respiratórias agudas (308 pacientes), observando-se a detecção de apenas uma amostra desse vírus; Realizou estudos moleculares na área de Papilomavírus e entre os achados relevantes, vale ressaltar a presença do DNA viral em 16 (14%) dos 115 espécimes clínicos de indivíduos com carcinoma de células escamosas da mucosa oral; Recebeu 82 peças suspeitas de carcinoma peniano que resultaram em na positividade para HPV (63,4%); Analisou amostras de 37 pacientes suspeitos de câncer de colo uterino, resultando 4 delas (11%) positivas para HPV; Com ênfase às paralisias flácidas agudas (PFAs) e síndromes respiratórias, produziu com o propósito primário de isolamento viral, 1.200 tubos de células das linhagens RD, HEp-2C e L20/B, para o processamento de 99 espécimes fecais, daí decorrendo positividade de 5%.

Na área de Bacteriologia e Parasitologia foi celebrado o Termo de Cooperação Técnico Científico, dentro do acordo entre instituições SESPA e IEC, no qual haverá a participação técnico-científica colaborativa envolvendo Projetos de Pesquisa em Saúde pública e trabalhos executados pela Coordenação Estadual de Vigilância e Controle da Esquistossomose/Geohelmintoses e Tracoma do Departamento de Controle das Doenças Transmitidas por Vetores do Departamento de Vigilância Sanitária. A cooperação surgiu da necessidade de cumprir as metas estabelecidas pelo Ministério da Saúde e Organização Mundial da Saúde onde a esquistossomose/geohelmintoses e tracoma são agravos tratados como doenças negligenciadas.

Quanto ao Centro de Informação Documentação e Memória (CEDIM), 2012 foi o ano mais promissor da década, marcado por grandes realizações e conquistas de valor imensurável tanto para a saúde pública como para a sedimentação da memória nacional, resultado das ações desenvolvidas nos anos anteriores. O crescimento foi identificado em quase todos os setores do Centro, como: na Biblioteca; na Editora/Núcleo Editorial e no Arquivo. Nesse ano a Rede Latino Americana de Informações em Ciências da Saúde da América Latina e Caribe (BIREME) “certificou” a Biblioteca Virtual em Saúde do IEC (BVS IEC) o que significa a sua participação oficial na Rede Bireme, a única do Norte/Nordeste. A Revista Pan Amazônica de Saúde (RPAS) com apenas três anos de existência, foi estratificada com fator B4 pela CAPES. A Editora foi inaugurada e com ela lançadas duas obras de alto valor historico e científico.No final de 2012

despontaram as primeiras ações de implantação dos arquivos corrente, permanente e dos fundos (acervos individuais) dos pesquisadores da Instituição. Pela primeira vez o Centro estruturou e ministrou o curso sobre apresentação de trabalho acadêmico para a pós-graduação em Virologia do IEC.

Nos itens a seguir se apresentam melhor descritos os resultados e alguns avanços conquistados nas áreas técnico-científicas, finalizando com as ações desenvolvidas nas áreas de administração e de recursos humanos.

### **1.3. Organograma Funcional**

A seguir são apresentadas as descrições das competências de cada área do IEC, conforme Portaria nº 3.965, de 14.12.2010, publicada no Diário Oficial da União nº 239, de 15.12.2010. Nos Anexos A e B apresentam-se o organograma oficial do Ministério da Saúde, localizando o Instituto Evandro Chagas como unidade descentralizada subordinada a Secretaria de Vigilância em Saúde – SVS e o organograma do IEC.

#### **1.3.1. Unidades Técnico-Administrativas**

##### **a) Ao Serviço de Administração (SEADM) compete:**

I - coordenar e supervisionar a execução das atividades relativas à gestão de recursos materiais e logísticos, patrimônio, compras e contratações, orçamento e finanças, informática, protocolo e arquivo no âmbito do IEC;

II - elaborar a proposta orçamentária do IEC, em conjunto com a área de planejamento;  
III - gerenciar administrativamente os acordos com organismos internacionais.

##### **b) À Seção de Execução Orçamentária e Financeira compete:**

I - executar e acompanhar as atividades de movimentação dos recursos orçamentários;

II - executar, programar, consolidar e fornecer subsídios às atividades relacionadas à proposta orçamentária anual em articulação com as diversas áreas do IEC;

III - promover estudos de custos orçamentários das ações desenvolvidas pelo IEC;

IV - manter atualizados os registros orçamentários recebidos e os saldos dos empenhos emitidos;

V - executar as atividades de registro de conformidade contábil diária;

VI - examinar e manifestar-se nos processos de pagamentos;

VII - executar as atividades relativas à programação e execução financeira;

VIII - promover o registro dos contratos, convênios, acordos, aditivos e ajustes firmados pelo IEC, no SIAFI;

IX - elaborar a prestação de contas anual;

X - proceder à análise dos registros contábeis, dos atos e dos fatos da gestão orçamentária e financeira do IEC;

XI - efetivar a conformidade contábil do IEC;

XII - efetivar cálculos de atualizações monetárias, reajustes e multas contratuais;

XIII - acompanhar e registrar no SIAFI os procedimentos de prestação de contas dos convênios, acordos, aditivos e ajustes firmados pelo IEC.

##### **c) Ao Setor de Almoxarifado compete:**

I - receber e conferir o material adquirido, doado ou cedido;

II - efetuar os lançamentos contábeis pertinentes;

III - efetuar o controle físico e contábil do estoque;

IV - elaborar a relação dos materiais de consumo necessários ao suprimento dos materiais de uso geral do IEC;

V - distribuir e fiscalizar a entrega de material aos usuários;  
VI - elaborar o Relatório Mensal do Almoxarifado - RMA.

**d) Ao Setor de Compras compete:**

- I - executar as atividades relativas a compras de bens e à contratação de serviços;
- II - instruir os interessados sobre a documentação necessária à inscrição no Cadastro de Fornecedores;
- III - manter atualizado o Sistema Unificado de Fornecedores - SICAF;
- IV - executar as atividades necessárias à elaboração, tramitação e execução de contratos;
- V - estabelecer controles sobre a vigência, natureza e qualidade dos serviços contratados, assim como das despesas efetuadas;
- VI - estimar os custos dos produtos e serviços a serem adquiridos e contratados, a partir de pesquisa de preços;
- VII - elaborar os editais de licitações e as minutas de contratos e aditivos;
- VIII - efetuar a formalização dos processos de solicitações de compra de materiais e contratação de serviços;
- IX - efetuar as aquisições isentas de licitação, na forma da legislação pertinente;
- X - analisar e emitir parecer nos pedidos de alterações contratuais;
- XI - promover diligências junto aos fornecedores cadastrados.

**e) Ao Setor de Material e Patrimônio compete:**

- I - executar e controlar as atividades de administração patrimonial;
- II - propor a realização de processos de alienação, de cessão ou de baixa de materiais permanentes;
- III - manter atualizados os dados do acervo de bens móveis e imóveis, inclusive nos aspectos contábeis;
- IV - classificar, registrar, cadastrar e tombar os bens patrimoniais;
- V - consolidar os relatórios mensais e inventários de bens móveis das unidades do IEC;
- VI - efetuar o controle de movimentação dos bens móveis e providenciar os respectivos termos de transferência e de responsabilidade;
- VII - manter controle documental dos imóveis do IEC;
- VIII - elaborar os Relatórios Mensais de Bens - RMB e de Imóveis - RMBI.

**f) Ao Serviço de Recursos Humanos compete:**

- I - coordenar, supervisionar e executar as atividades relacionadas à gestão de pessoas, no âmbito do IEC;
- II - propor diretrizes e elaborar projetos relacionados o desenvolvimento de pessoas do IEC;
- III - desenvolver ações que visem promover o bem-estar físico, psíquico e social do servidor, bem como de sua família, objetivando maior qualidade e produtividade nos serviços prestados à população.

**g) Ao Setor de Desenvolvimento de Recursos Humanos compete:**

- I - executar e acompanhar as atividades de recrutamento, seleção, avaliação de desempenho e estudo da força de trabalho do IEC;
- II - participar da elaboração e da implementação de programas e projetos de capacitação, de acordo com as necessidades das unidades do IEC e com as diretrizes estabelecidas pelas unidades organizacionais competentes do Ministério da Saúde;
- III - controlar e manter registro atualizado de estágios supervisionados;
- IV - controlar e manter atualizado o relatório de diárias e passagens;

V - informar ao Serviço de Cadastro as ações de qualificação do corpo funcional;

VI - manter atualizado o cadastro de instrutores;

VII - propor, em articulação com as chefias, a participação de servidores em atividades de treinamento e eventos de capacitação e desenvolvimento de pessoas; e

VIII - subsidiar o Serviço de Recursos Humanos na orientação e no acompanhamento das unidades do IEC.

**h) Ao Setor de Cadastro compete:**

I - executar as atividades de cadastro dos servidores ativos, aposentados, pensionistas e ocupantes de cargos em comissão e funções gratificadas;

II - organizar e disponibilizar informações sobre as políticas e procedimentos relacionados à administração de pessoal e à concessão de benefícios;

III - expedir documentos relativos à vida funcional de servidores ocupantes de cargos efetivos, aposentados e pensionistas;

IV - expedir declarações, certidões e carteiras funcionais dos servidores e dos ocupantes de cargos em comissão e funções gratificadas;

V - analisar e instruir processos de concessão e de revisão de aposentadoria e de pensão;

VI - registrar e acompanhar no Sistema de Apreciação e Registro dos Atos de Admissão e Concessões - SISAC os atos de aposentadorias, pensões e desligamentos, até o julgamento por órgão de controle externo.

**i) Ao Setor de Pagamento compete:**

I - coordenar e acompanhar a execução das atividades de pagamento de servidores ativos, aposentados e pensionistas;

II - emitir relatórios referentes aos movimentos financeiros, subsidiando a elaboração de relatórios de gestão;

III - analisar e acompanhar processos administrativos decorrentes de ações judiciais, adotando procedimentos para inclusão, exclusão e alteração de rubricas no Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos - SIAPE e SIAPECAD;

IV - analisar e avaliar processos referentes a pagamentos de exercícios anteriores;

V - analisar a consistência dos dados lançados no SIAPE;

VI - supervisionar e controlar o ressarcimento de servidores cedidos.

### **1.3.2. Unidades Técnico-Científicas**

**a) Ao Serviço de Epidemiologia compete:**

I - coordenar e orientar as ações de diagnóstico laboratorial realizadas pelo Instituto, quando demandadas pelos serviços de vigilância epidemiológica de estados e de municípios, promovendo a articulação entre o laboratório e as demais áreas do SUS;

II - coordenar e executar estudos epidemiológicos estratégicos.

**b) Ao Serviço Técnico-Científico compete:**

I - coordenar pesquisas básicas e aplicadas;

II - coordenar as atividades de apoio à vigilância epidemiológica na realização do diagnóstico laboratorial;

III - coordenar a execução das atividades laboratoriais, segundo suas atribuições na Rede Nacional de Laboratórios de Saúde Pública, em apoio à vigilância epidemiológica.

**c) À Seção de Arbovirologia e Febres Hemorrágicas compete:**

I - realizar estudo clínico e epidemiológico das arboviroses e febres hemorrágicas;

II - realizar pesquisas básicas e aplicadas com arbovírus, hantavírus e raiva;

III - apoiar as ações de vigilância epidemiológica na realização do diagnóstico laboratorial das arboviroses de importância em saúde pública, hantaviroses e raiva;

IV - prestar atendimento clínico-ambulatorial de casos febris suspeitos de arboviroses;

V - intervir em surtos de doenças causadas por arbovírus; hantavírus e raiva.

**d) À Seção de Bacteriologia e Micologia compete:**

I - realizar pesquisas básicas e aplicadas no âmbito da microbiologia e dar apoio à vigilância em saúde nos diversos agravos de natureza bacteriana e micótica;

II - executar as atividades laboratoriais, segundo suas atribuições na Rede Nacional de Laboratórios de Saúde Pública, em apoio à vigilância epidemiológica;

III - supervisionar as atividades técnico-científicas dos laboratórios de gastroenterites bacterianas, micobacterioses, bacteriologia geral, infecções sexualmente transmissíveis, biologia molecular, zoonoses bacterianas e micologia;

IV - supervisionar laboratórios da rede da área de abrangência do IEC;

V - analisar projetos e artigos científicos e outros produtos originários dos laboratórios.

**e) À Seção de Hepatologia compete:**

I - realizar estudos da hepatologia tropical amazônica, com a finalidade de caracterizar os agentes infecciosos e não infecciosos, bem como os demais fatores causais relacionados com as respectivas doenças e agravos, visando a elaboração de estratégias de prevenção e controle;

II - apoiar as ações de vigilância epidemiológica na realização do diagnóstico laboratorial;

III - executar as atividades laboratoriais, segundo suas atribuições na Rede Nacional de Laboratórios de Saúde Pública, em apoio à vigilância epidemiológica.

**f) Seção de Meio Ambiente compete:**

I - realizar pesquisas básicas e aplicadas das doenças e fatores de risco relacionados à vigilância ambiental;

II - apoiar as ações de vigilância ambiental na realização do diagnóstico laboratorial;

III - executar as atividades laboratoriais, segundo suas atribuições na Rede Nacional de Laboratórios de Saúde Pública, em apoio à vigilância ambiental.

**g) À Seção de Parasitologia compete:**

I - realizar pesquisas básicas e aplicadas das doenças parasitológicas que venham a assumir importância na saúde pública, além de intervir em situações emergenciais;

II - apoiar as ações de vigilância epidemiológica na realização do diagnóstico laboratorial;

III - executar as atividades laboratoriais, segundo suas atribuições na Rede Nacional de Laboratórios de Saúde Pública, em apoio à vigilância epidemiológica.

**h) À Seção de Patologia compete:**

I - realizar pesquisas básicas e aplicadas de doenças transmissíveis e outras de interesse em saúde pública;

II - apoiar as ações de vigilância epidemiológica na realização do diagnóstico laboratorial;

III - executar as atividades laboratoriais, segundo suas atribuições na Rede Nacional de Laboratórios de Saúde Pública, em apoio à vigilância epidemiológica.

**i) À Seção de Virologia compete:**

I - realizar pesquisas básicas e aplicadas das doenças virais que integram a lista de doenças de notificação compulsória ou que venham a assumir importância na saúde pública;

II - apoiar as ações de vigilância epidemiológica na realização do diagnóstico laboratorial;

III - executar as atividades laboratoriais, segundo suas atribuições na Rede Nacional de Laboratórios de Saúde Pública, em apoio à vigilância epidemiológica.

**j) À Seção de Criação e Produção de Animais de Laboratório compete:**

I - criar e promover a reprodução de animais de pequeno e médio porte para os experimentos científicos;

II - produzir e fornecer insumos para fins de pesquisas biomédicas;

III - desenvolver estudos e projetos de pesquisas em relação ao comportamento desses animais em cativeiro.

## 1.4. Macroprocessos Finalísticos

Os macroprocessos finalísticos do Instituto Evandro Chagas são:

- a) Realizar pesquisas básicas e aplicadas em sua área de competência com arbovírus, hantavírus; raiva; microbiologia; hepatologia tropical amazônica; parasitologia; virologia, além das doenças e fatores de risco relacionados à vigilância ambiental;
- b) Executar as atividades laboratoriais, segundo suas atribuições na Rede Nacional de Laboratórios de Saúde Pública, em apoio à vigilância epidemiológica;
- c) Apoiar as ações de vigilância epidemiológica na realização do diagnóstico laboratorial de arbovírus, hantavírus, raiva, hepatologia, virologia e meio ambiente;
- d) Prestar assessoria técnico-científica para o Sistema Único de Saúde e colaborar com instituições nacionais e organismos internacionais em sua área de atuação;
- e) Exercer as atividades de laboratório de referência nacional e regional que lhe forem atribuídas;
- f) Disseminar a produção do conhecimento técnico e científico para subsidiar as ações de vigilância em saúde;
- g) Contribuir na formação de recursos humanos, em sua área de competência, para o Sistema Único de Saúde e para ensino e pesquisa.

Os macroprocessos institucionais foram conduzidos com êxito se levarmos em consideração que a meta institucional “Realizar pesquisas” foi cumprida em mais de 100% (previsto 100, realizado 210), foram atendidos vinte e dois surtos nas diversas áreas de atuação, a produção científica do IEC este ano foi de 177 artigos científicos, foram realizados um elevado número de exames, o que gerou a elucidação de diagnósticos dentro da área de abrangência do IEC, além da implantação dos Cursos de mestrado e doutorado que tiveram boa aceitação da comunidade científica, o que pode ser verificado nos itens específicos.

Apesar de todos esses avanços o IEC, continua na busca da excelência, agora com um pouco mais de tranquilidade, em decorrência do aumento de seu quadro funcional, fruto das nomeações autorizadas no exercício e na perspectiva do restante das nomeações em 2013.

## 1.5. Macroprocessos de Apoio

- a) Buscar com instituições financeiras apoio nos estudos de novas vacinas;
- b) Utilizar recursos de epidemiologia molecular, bioinformática e georreferenciamento para vigilância em saúde na Amazônia;
- c) Utilizar a flora e a fauna como indutores de saúde e reservatórios de doenças na região;
- d) Colaborar com os órgãos de saúde estaduais nas endemias, epidemias e outros agravos em comunidades indígenas amazônicas;
- e) Genômica, proteômica e nanotecnologia para desenvolvimento de novas abordagens diagnósticas mais rápidas, sensíveis e específicas e de alvos terapêuticos.
- f) Apoiar as universidades públicas e privadas na formação de massa crítica para região.

## 1.6. Principais Parceiros

O IEC conta com a parceria de diversos órgãos, universidades, secretarias entre outros. Tanto no âmbito regional, quanto no nacional e internacional. Abaixo relacionamos os principais parceiros, dividindo-os conforme o âmbito de atuação:

- a) **Regionais**

- Centro Universitário do Estado do Pará
- Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira
- Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
- Embrapa - Amazônia Oriental
- Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará
- Fundação Universidade do Amazonas
- Fundação Alfredo da Matta
- Fundação de Medicina Tropical do Tocantins
- Fundação de Medicina Tropical do Amazonas
- Hospital Universitário João de Barros Barreto
- Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia
- Instituto de Pesquisas em Patologias Tropicais de Rondônia
- Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá
- Laboratório Central de Saúde Pública do Amapá
- Museu Paraense Emílio Goeldi
- Secretaria Executiva de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Governo do Pará
- Secretaria de Estado de Saúde Pública do Acre
- Secretaria de Estado da Saúde Pública do Amapá
- Secretaria de Estado da Saúde Pública do Pará
- Secretaria de Estado da Saúde Pública de Roraima
- Secretaria de Meio Ambiente e Saúde Pública – Belém
- Universidade Federal do Maranhão
- Universidade do Estado do Pará
- Universidade Federal Rural da Amazônia
- Universidade Federal do Pará
- Universidade Federal de Rondônia
- Universidade Federal de Roraima
- Universidade Federal do Acre

b) *Nacionais*

- Fundação Oswaldo Cruz
- Fundação Ezequiel Dias
- GlaxoSmithKline do Brasil
- Instituto Adolfo Lutz
- Instituto Pasteur
- Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo
- Instituto de Medicina Tropical de São Paulo
- Instituto Ludwig de Pesquisa sobre o Câncer
- Universidade de São Paulo
- Universidade de Brasília
- Universidade Federal da Bahia
- Universidade Federal de Minas Gerais
- Universidade Federal de Santa Catarina
- Universidade Federal do Rio de Janeiro
- Universidade Federal de Mato Grosso

c) *Internacionais*

- Centers for Disease Control and Prevention – EUA
- GlaxoSmithKline, Rixensart – Bélgica
- Instituto Malbrán – Argentina
- Institut de Recherche pour le Développement – França

- Instituto de Higiene e Medicina Tropical – Portugal
- London School of Tropical Medicine and Hygiene – Inglaterra
- Natural History Museum, London – Inglaterra
- Organização Mundial de Saúde
- Organização Pan-Americana de Saúde
- Royal Tropical Institute, Amsterdã – Holanda
- University of Maryland – EUA
- University of Flórida – EUA
- University of Texas Medical Branch – EUA
- University of Vermont – EUA
- University of Warwick - Reino Unido
- Wadsworth Center, New York – EUA
- União Européia.

## 2. Planejamento Estratégico, Plano de Metas e de Ações

### 2.1. Planejamento das Ações do IEC

O objetivo estratégico do IEC dentro da Agenda da Secretaria de Vigilância em Saúde para o período de 2011-2015 é: Fortalecer a pesquisa, o ensino e as inovações biomédicas e tecnológicas em Medicina Tropical e Meio Ambiente. As ações estratégicas dentro desse objetivo, suas respectivas metas e indicadores são:

#### **- Ação 1: Ampliar a área física do IEC, no campus de Ananindeua;**

**Meta 1:** Construir no campus de Ananindeua, as novas instalações da Seção de Hepatopatias , sendo 2012 – contratação da empresa e 2013-2014 – Acompanhamento e execução e entrega da obra.

**Meta 2:** Construir e equipar, no campus de Ananindeua, as dependências do Centro de Inovação e Tecnologia no âmbito do IEC, cuja construção está prevista para 2012 e a aquisição dos oito equipamentos a partir de 2013, sendo: dois em 2013, três em 2014 e três em 2015;

#### **- Ação 2: Ampliação da capacidade de vigilância da Leishmaniose , Doença de Chagas e Esquistossomose;**

**Meta:** Realizar 78 pesquisas nas populações suscetíveis à Leishmaniose, doença de Chagas e Esquistossomose – ou em casos de surtos dessas enfermidades na Amazônia legal, com foco nos agentes isolados por meio de técnicas laboratoriais. A realização dessas pesquisas estão previstas para: 14 em 2011; 16 em 2012; 16 em 2013; 16 em 2014 e 16 em 2015.

**Indicador:** Número de pesquisas realizadas.

#### **- Ação 3: Vigilância clínica, epidemiológica e laboratorial das arboviroses e metais pesados na Amazônia.**

**Meta 1:** Realizar 175 pesquisas nas populações suscetíveis às Arboviroses – ou em casos de surtos dessas enfermidades na Amazônia legal, com foco nos agentes isolados por meio de técnicas laboratoriais, no período de 2011 a2015. A realização dessas pesquisas estão previstas para: 31 em 2011; 33 em 2012; 35 em 2013; 37 em 2014 e 39 em 2015.

**Indicador:** Número de pesquisas realizadas

**Meta 2:** Realizar 115 pesquisas nas populações sob o risco de intoxicação por metais pesados na Amazônia Legal. A realização dessas pesquisas estão previstas para: 17 em 2011; 20 em 2012; 23 em 2013; 26 em 2014 e 29 em 2015.

**Indicador:** Número de pesquisas realizadas

Essas ações e metas estão sendo acompanhadas pela Secretaria de Vigilância em Saúde e pelo IEC, através do Sistema e-Car (Controle, Acompanhamento e Evolução de Resultados), disponível no site do Ministério da Saúde.

## **2.2. Estratégias de Atuação frente aos objetivos estratégicos:**

As estratégias de atuação utilizadas para o cumprimento dos objetivos estratégicos foram:

- a) Melhora da eficácia do suprimento e contratação de serviços, visando a qualidade na realização das pesquisas;
- b) Uso de metodologias que viabilizem o atendimento a população com qualidade, como: elaboração dos POP's, 5 S's, etc;
- c) Contratação de consultoria para implantação do planejamento estratégico institucional, haja vista que no momento utiliza os objetivos estratégicos do Ministério da Saúde;
- d) Implantação de tecnologias de informação, visando melhorar a eficiência e a eficácia dos serviços prestados pelos laboratórios e demais seções, conforme podem ser visualizado no item 8 deste relatório;
- e) Aumento do contingente de recursos humanos, que através das nomeações colaborou com a ampliação nos resultados apresentados, principalmente nas áreas científicas;
- f) A revisão dos macroprocessos internos da unidade e da estrutura organizacional não pode ser implantada em decorrência de atrasos no processo licitatório, que teve sua conclusão em janeiro de 2013. A ação será realizada, portanto, no ano de 2013, com o planejamento estratégico, tático e operacional, visando a melhoria da qualidade dos serviços prestados e o crescimento Institucional;
- g) Implementação dos laboratórios com a aquisição de equipamentos de última geração;
- h) Ampliação da capacidade de realização dos servidores, através de capacitação e formação com o incentivo a pós-graduação;
- i) Em parceria com a Universidade Federal do Pará e com o apoio da CAPES, implantou o Curso de Mestrado e Doutorado em Virologia.

## **2.3. Execução do plano de metas ou de ações**

No cumprimento de suas responsabilidades institucionais de acordo com o Plano Plurianual, o IEC executa a sua ação específica (“Ação 4386” – Pesquisas e Inovações Tecnológicas em Medicina Tropical e Meio Ambiente no Instituto Evandro Chagas), dentro do “Programa do Ministério da Saúde (Programa 1201 – Ciência Tecnologia e Inovação no Complexo da Saúde), além de executar as políticas públicas emanadas do Governo Federal, contidas no Programa Mais Saúde da Secretaria de Vigilância em Saúde.

A seguir apresentam-se as políticas públicas emanadas do Governo Federal, contidas no Programa Mais Saúde da Secretaria de Vigilância em Saúde:

- Atenção à Saúde;
- Promoção à Saúde;
- Complexo Industrial/Produtivo da Saúde;
- Cooperação Internacional;
- Força de Trabalho em Saúde;

- Qualificação da Gestão;
- Participação e Controle Social.

Apenas três delas são executadas pelo IEC, conforme discriminação abaixo:

### 2.3.1. Atenção à saúde

Estão envolvidas nesta política, todas as seções do IEC, abaixo detalhadas suas ações divididas por áreas.

#### 2.3.1.1. Ações desenvolvidas na área de doenças hepáticas

As ações na área de doenças hepáticas foram iniciadas no IEC em 1994 com a finalidade de caracterizar os agentes infecciosos e não infecciosos das hepatopatias humanas e não humanas, bem como os demais fatores causais relacionados com as respectivas doenças e agravos, visando estratégias de prevenção e controle.

Em 2003, por meio do Decreto MS/SVS 4.726, essas atividades foram oficialmente ratificadas passando o Instituto a desenvolver as atividades de Vigilância e Pesquisa ligadas às hepatopatias infecciosas e não infecciosas.

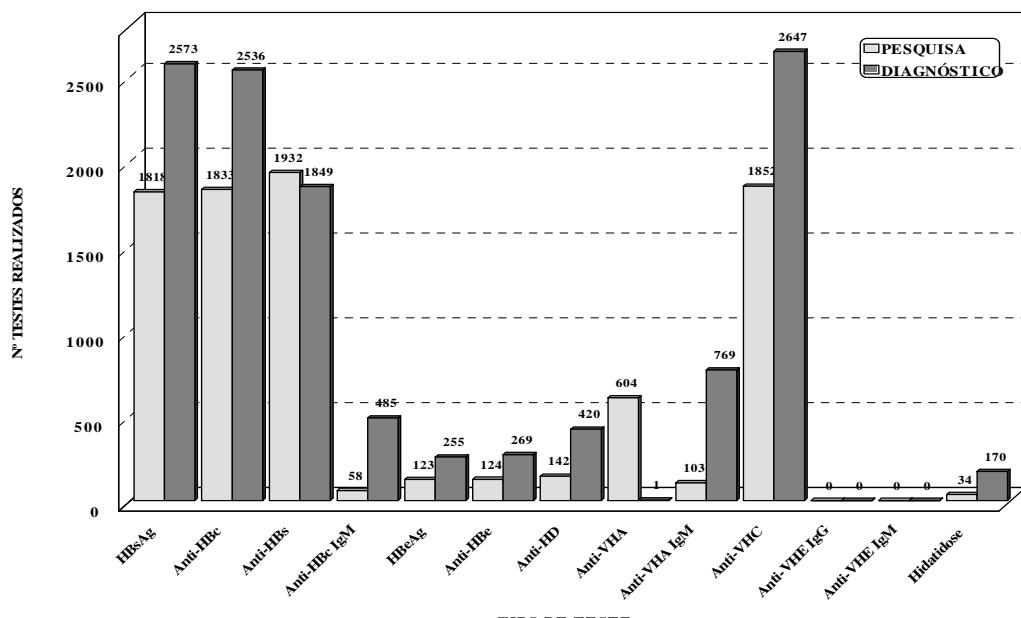
##### 2.3.1.1.1. Ações – Realizações

###### a) Apoio a pesquisa e elucidação diagnóstica do laboratório de Sorologia

Este laboratório realizou durante o ano de 2012, 8.623 testes (Figura 1) em apoio à pesquisa atendendo demandas de projetos desenvolvidos em conjunto com a Fundação Hospital Santa Casa de Misericórdia do Pará (FHSCMPA), Projeto Purus, Projeto Salobo, Setor de Saúde do Trabalhador/IEC e Sespa (Ação Saúde, Ações do Programa Estadual de Hepatites Virais), Comara, Projeto Malária e Projeto de Hemodialisados da UDI.

Realizou também, 11.974 exames em apoio à elucidação diagnóstica atendendo aos LACEN's (Amapá, Pará, Roraima e Tocantins), Centros de Hemodiálise e Hospitais do Estado do Pará, Hemopa, além das demandas geradas pelas Seções e Setores do Instituto.

**Figura 1** - Testes sorológicos realizados na SAHEP, para pesquisa e em apoio à elucidação diagnóstica, de janeiro a dezembro de 2012



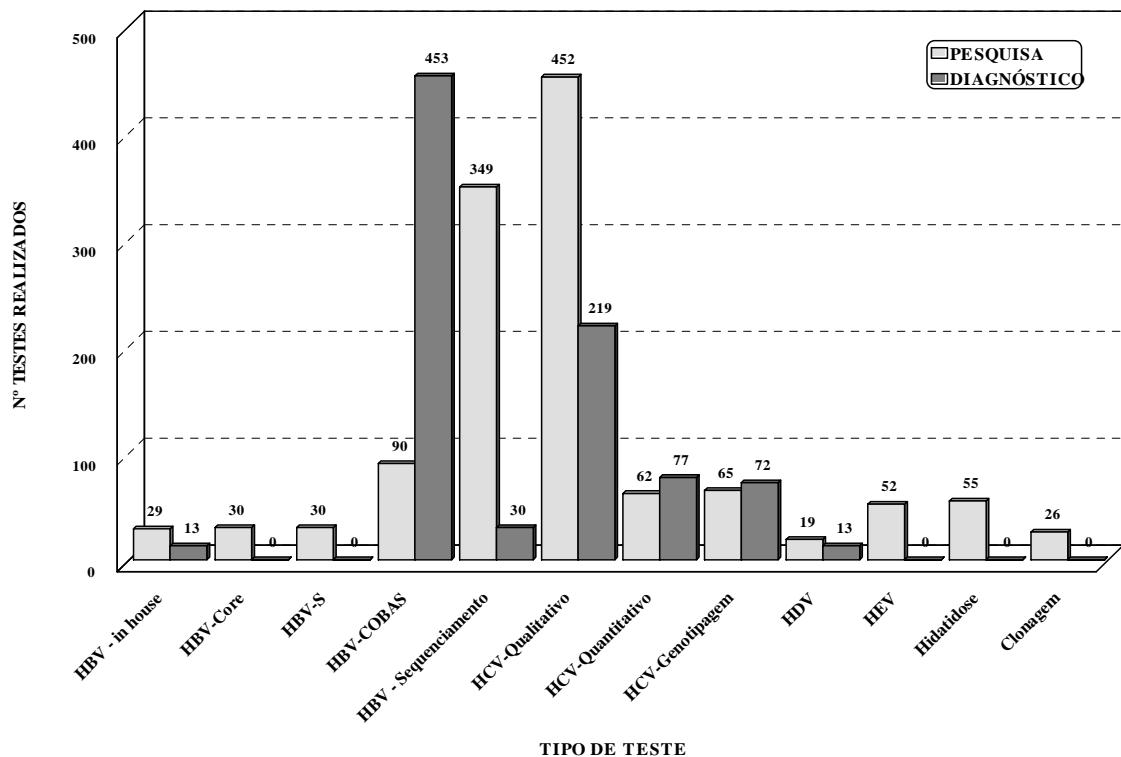
Fonte: SAHEP/IEC/SVS/MS

### b) Apoio a pesquisa e elucidação diagnóstica do laboratório de biologia molecular

Em apoio à pesquisa foram realizados 1.259 testes pelo laboratório de biologia molecular (Figura 2) desenvolvidos em conjunto com a Fundação Hospital Santa Casa de Misericórdia do Pará, LACEN's (Amapá, Pará, Roraima e Tocantins) e Programa Estadual de Hepatites Virais.

Para elucidação diagnóstica, foram realizados 877 (Figura 2) testes de biologia molecular, para atender demandas dos LACEN's, para as unidades do IEC, centros de hemodiálise e hospitais do Estado do Pará, HEMOPA e ao Programa Estadual de Hepatites Virais.

**Figura 2** - Testes de biologia molecular realizados na SAHEP, para pesquisa e em apoio à elucidação diagnóstica, de janeiro a dezembro de 2012



Fonte: SAHEP/IEC/SVS/MS

#### 2.3.1.1.2. Investigação de campo

Foram realizadas as seguintes investigações de campo:

- Trabalho de campo realizado na aldeia indígena Gorotire, de etnia Kaiapó, no município de Redenção-PA, no período de 27 a 31 de março de 2012;

- Coleta de 231 amostras de sangue/soro, de pacientes e funcionários da UDI - clínica que atende hemodialisados - em Ananindeua, Pará, nos dias 05 e 06 de junho de 12, devido soroconversão de hepatite C, naquela unidade de diálise;

- Realizada pesquisa de campo na COMARA (Comissão de Aeroportos da Região Amazônica) onde foram coletadas 288 amostras de soro do efetivo daquela Unidade Militar da Força Aérea Brasileira, por técnicos da SAHEP, conforme solicitação feita por meio do Ofício nº 21/DASA/19073, de 17 de agosto de 2012 ao IEC;

- Realizada pesquisa de campo na COMARA (Comissão de Aeroportos da Região Amazônica) dia 08 de outubro de 2012, onde foram coletadas mais 38 amostras de soro, por técnicos da SAHEP, para completar o atendimento do efetivo daquela Unidade Militar da Força Aérea Brasileira;

- Trabalho de campo para realizar o levantamento de reservatórios silvestres de Hidatidose Policística do Fígado, no Município de Anajás/PA, no período de 10 a 30 de outubro de 2012.

### **2.3.1.1.3. Considerações finais**

Como principais resultados alcançados podemos listar:

- Estruturação do laboratório de biologia molecular com capacidade instalada para dar sustentação ao demandado pelo Programa Nacional de Hepatites Virais, incluindo a detecção de mutações que possam conferir resistência aos antivirais empregados no tratamento das hepatites B e C. Tal estrutura constitui-se como fundamental para dar apoio à introdução de novos medicamentos;

- Início da implantação do GAL com a finalidade de melhor interagir intra e interinstitucionalmente na liberação de resultados de exames laboratoriais de interesse no âmbito da rede de laboratórios de saúde pública;

- Levantamento de casos humanos e reservatórios animais de hidatidose/equinococose neotropical, o que permitiu não só ampliar a casuística como também lançar conhecimento pioneiro sobre os agentes etiológicos e suas diversidades e variabilidades genéticas na Amazônia;

- Introdução e padronização da pesquisa laboratorial (sorológica e molecular) relacionada a hepatite E. Isso viabilizou a detecção e caracterização molecular do vírus da hepatite entre suínos no estado do Pará.

Dentre as dificuldades encontradas no desenvolvimento das atividades nesta área podemos citar a falta de investimento em estrutura diferenciada para adequação dos laboratórios às normas de segurança e novas tecnologias. Dificuldades resultantes do fato da seção ainda funcionar no campus pioneiro do IEC, em Belém, que está em processo de desativação para posterior instalação no campus Ananindeua. O processo de construção do novo prédio que abrigará a seção está em tramitação.

### **2.3.1.2. Estudos relativos às Arboviroses e Febres Hemorrágicas**

No ano de 2012 após a introdução do vírus Dengue 4, os laboratórios que compõem a Seção de Arbovirologia e Febres Hemorrágicas realizaram ativamente o diagnóstico laboratorial tanto de identificação viral, como de sorologia para o monitoramento das principais arboviroses de interesse em saúde pública : dengue, febre amarela, Oropouche e Mayaro, atividades essenciais para a confirmação dos casos suspeitos. Além, disso tem realizado estudos para implantação de novas metodologias de diagnóstico para arboviroses e hantaviroses, que futuramente poderão servir para rede de vigilância laboratorial e epidemiológica no Brasil. Dentre esses estudos, destacamos a avaliação de métodos diagnósticos e desenvolvimento de técnicas para produção de antígenos, utilizando engenharia genética e expressão de proteínas específicas. Outra meta importante alcançada foi o funcionamento do laboratório de segurança nível 3 (NB3), com toda sua capacidade planejada. Após a nomeação de vários pesquisadores distribuídos em várias linhas de pesquisas foi possível implantar e melhorar a produção científica e a qualidade dos serviços oferecidos ao SUS.

#### **2.3.1.2.1. Ações / Realizações**

##### **a) Arbovírus: Pesquisa de anticorpos**

Os testes utilizados na rotina para pesquisa de anticorpos para Arbovírus foram: teste de inibição de hemaglutinação, ensaio imunoenzimático para captura de anticorpos IgM e teste de neutralização.

### -Teste de Inibição da Hemaglutinação (IH)

O teste de IH foi realizado para detecção de anticorpos totais (IgM e IgG) em amostras de soros provenientes de animais e humanos, este teste possibilita a detecção de 18 tipos de arbovírus em humanos e 19 tipos em animais, pertencentes aos gêneros *Alphavirus*, *Flavivirus* e *Orthobunyavirus* (Tabela 1).

**Tabela 1-** Análise das amostras de soros recebidas para pesquisa de anticorpos para arbovírus por inibição de hemaglutinação (IH), no período de janeiro a dezembro de 2012.

Amostras	Número de amostras			Positivas por gênero viral**		
	Testadas*	Negativas	Positivas	<i>Alfvirus</i>	<i>Flavivirus</i>	<i>Orthobunyavirus</i>
Humanas	1756	377	1379	198	1271	270
Animais	131	85	46	9	32	8
Aves	84	65	19	5	9	9
<b>Total</b>	<b>1971</b>	<b>527</b>	<b>1444</b>	<b>212</b>	<b>1312</b>	<b>287</b>

Fonte: Seção de Arbovirologia e Febres Hemorrágicas/IEC

Notas: \* As amostras foram testadas para 18 tipos de vírus pertencentes aos gêneros *Alphavirus*, *Flavivirus* e *Orthobunyavirus*.

\*\* Uma mesma amostra pode apresentar anticorpos IH para vírus pertencentes a diferentes gêneros

### -Ensaio imunoenzimático (ELISA) para captura de IgM (Mac Elisa)

O Mac ELISA é um dos métodos mais úteis para o diagnóstico de infecção recente e para diagnóstico dos casos onde existem reações cruzadas para flavivírus. Baseia-se na detecção de anticorpos da classe IgM específicos para dengue, febre amarela, Vírus do Nilo Ocidental (VNO), Vírus Rocio (VROC) e Vírus da encefalite Saint Louis (VSLE). Os resultados obtidos no período podem ser vistos nas tabelas 2 e 3.

O MAC ELISA também foi utilizado para diagnóstico de outros arbovírus: Vírus Oropouche (VORO), Vírus Mayaro (VMAY) e Vírus Chikungunya (VCHK) (Tabela 4).

**Tabela 2 -** Número de amostras (soro ou líquor) testadas para pesquisa de anticorpos IgM para dengue e febre amarela por ensaio imunoenzimático, segundo procedência e resultado, no período de janeiro a dezembro de 2012.

Procedência	Nº de amostras (Soro ou líquor)	MAC-ELISA			
		Positivo VDEN	Positivo VFA	Inconclusivo	Negativo
Acre	419	86	0	2	331
Amazonas	41	12	0	0	29
Amapá	43	8	0	0	35
Espírito Santo	4	1	0	0	3
Goiás	13	3	0	1	9
Maranhão	50	24	0	1	25
Minas Gerais	9	1	0	0	8
Mato Grosso do Sul	71	19	0	4	48
Mato Grosso	151	55	0	0	96
Pará	2.873	994	0	3	1.876
Pernambuco	9	0	0	0	9
Piauí	32	8	0	0	24
Rio de Janeiro	3	1	0	0	2
Rio Grande do Norte	5	1	0	0	4
Rondônia	27	5	0	0	21
Roraima	21	9	0	1	11
<b>Total</b>	<b>3.771 (100%)</b>	<b>1.227 (32.54%)</b>	<b>0 (0.03%)</b>	<b>12(0.32%)</b>	<b>2.532 (67.14%)</b>

Fonte: Seção de Arbovirologia e Febres Hemorrágicas/IEC

Nota: MAC-ELISA (ensaio imunoenzimático de captura de anticorpos de IgM); VDEN (Vírus dengue); VFA (Vírus da febre amarela)

**Tabela 3** - Número de amostras (soro ou líquor) testadas para pesquisa de anticorpos IgM para os flavivírus VNO, SLEV e ROCV por ensaio imunoenzimático, segundo procedência e resultado, no período de janeiro a dezembro de 2012.

Procedência	Nº de amostras (Soro ou líquor)	MAC-ELISA				
		Positivo VNO	Positivo SLEV	Positivo ROCV	Positivo Favivírus*	NEG
Amazonas	2	-	-	-	-	2
Amapá	2	-	-	-	1	1
Maranhão	1	-	-	-	1	-
Minas Gerais	7	-	-	-	1	6
Mato Grosso do Sul	4	-	-	-	2	2
Mato Grosso	5	-	-	-	3	2
Pará	94	-	-	-	12	82
Pernambuco	6	-	-	-	-	6
Piauí	11	-	-	-	-	11
Rio de Janeiro	3	-	-	-	1	2
Rio Grande do Norte	4	-	-	-	1	3
Rondônia	5	-	-	-	-	5
<b>Total</b>	<b>144 (100%)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>22 (15,30%)</b>	<b>122 (84,70%)</b>

Fonte: Seção de Arbovirologia e Febres Hemorrágicas/IEC

Nota: MAC-ELISA (ensaio imunoenzimático de captura de anticorpos de IgM); \*Quando a amostra de soro apresenta-se positiva para dois ou mais抗ígenos incluídos no teste; VNO (Vírus do Nilo Ocidental); VSLE (Vírus da encefalite Saint Louis) e VROC (Vírus Rocío).

**Tabela 4** - Número de amostras (soro ou líquor) testadas para pesquisa de anticorpos IgM para os vírus ORO, MAY e CHIK, por ensaio imunoenzimático, segundo procedência e resultado, no período de janeiro a dezembro de 2012.

Procedência	Nº de amostras (Soro ou líquor)	MAC-ELISA				
		Positivo OROV	Positivo MAYV	Positivo CHIKV	Inconclusivo	Negativo
Acre	114	7	5	-	-	102
Amazonas	165	3	2	-	-	160
Amapá	17	2	-	-	-	15
Ceará	1	-	-	-	-	1
Goiás	1	-	-	-	-	1
Minas Gerais	7	-	-	-	-	7
Mato Grosso do Sul	9	-	-	-	-	9
Mato Grosso	55	1	-	-	-	54
Pará	289	4	5	-	1	279
Piauí	9	-	-	-	-	9
Rio Grande do Norte	7	-	-	-	-	7
Rio de Janeiro	3	-	-	-	-	3
Rondônia	8	-	1	-	-	7
Santa Catarina	2	-	-	-	-	2
Tocantins	1	-	-	-	-	1
<b>Total</b>	<b>688 (100%)</b>	<b>17 (2,47%)</b>	<b>13 (1,89%)</b>	<b>-</b>	<b>1(0,15%)</b>	<b>657 (95,49%)</b>

Fonte: Seção de Arbovirologia e Febres Hemorrágicas/IEC

Nota: VORO (Vírus Oropouche), VMAY (Vírus Mayaro), VCHIK (Vírus Chikungunya)

### - Teste de Neutralização (TN)

Foram realizados nove testes de neutralização durante o ano de 2012. Esse teste é utilizado para confirmação dos resultados encontrados no teste de IH, por possuir uma maior especificidade, uma vez que os anticorpos neutralizantes aparecem tão precocemente quanto os anticorpos IH durante a primeira semana da doença e permanecem por muitos anos, provavelmente por toda a vida. Os anticorpos neutralizantes são protetores e se caracterizam pela capacidade de reduzir ou eliminar a infectividade do vírus.

### - Pesquisa de vírus por inoculação *in vitro* e/ou *in vivo*

- Isolamento viral em cultivo celular (Células de mosquito Aedes albopictus, clone C6/36).

A tentativa de isolamento viral em cultivo celular, foi realizada por meio da inoculação dos espécimes biológicos de humanos e animais, quer sejam sangue, soro ou fragmentos viscerais em células C6/36, sendo esse cultivo celular o mais utilizado na atualidade para o isolamento de arbovírus, especialmente dengue.

O quantitativo das amostras testadas entre os meses de janeiro a dezembro de 2012 pode ser visualizado nas tabelas 5 e 6, nas quais foram destacados os isolamento dos sorotipos do VDEN. No período estudado não houve isolamento do vírus amarílico. Cinco cepas virais isoladas de pacientes residentes no município de Barcarena reagiram com o polyclonal antialfavírus e foram encaminhadas para o Laboratório de sorologia/SAARB onde foram identificadas como Vírus Mayaro empregando-se o Teste de fixação de Complemento.

**Tabela 5** - Número de amostras biológicas processados para tentativa de isolamento viral em células de Aedes albopictus, clone C6/36, segundo procedência e resultado, no período de janeiro a dezembro de 2012.

Procedência	Número de amostras inoculadas em C6/36		Identificação do VDEN por Imunofluorescência Indireta		
	Testadas	Positivas	VDEN -1	VDEN -2	VDEN-4
Acre	313	47	-1	-	46
Amazonas	87	7	-	-	7
Amapá	43	27	-	-	27
Bahia	13	5	-	-	5
Ceará	2	-	-	-	-
Distrito Federal	4	1	-	-	1
Espírito Santo	2	1	-	-	1
Goiás	155	2	-	-	2
Maranhão	213	8	-	-	8
Mato Grosso	50	1	1	-	-
Mato Grosso do Sul	22	1	-	-	1
Minas Gerais	4	-	-	-	-
Pará	1523	353	14	27	312
Paraíba	1	-	-	-	-
Piauí	27	-	-	-	-
Rio de Janeiro	4	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	45	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	1	-	-	-	-
Rondônia	19	-	-	-	-
Roraima	102	59	-	1	58
Santa Catarina	1	-	-	-	-
Tocantins	132	39	-	-	39
Trânsito	-1	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>2764</b>	<b>551</b>	<b>16</b>	<b>28</b>	<b>507</b>

Fonte: Seção de Arbovirologia e Febres Hemorrágicas/IEC

Nota: VDEN (Vírus dengue).

Sinal convencional utilizado:

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

**Tabela 6** - Número de amostras biológicas processadas para tentativa de isolamento viral em células de *Aedes albopictus*, clone C6/36, referentes ao ano de 2012, por municípios do Estado do Pará.  
(Continua)

Procedência	Número de amostras inoculadas em C6/36		Identificação do VDEN por Imunofluorescência Indireta		
	Testadas	Positivas	VDEN -1	VDEN -2	VDEN-4
Abaetetuba	41	4	-	-	4
Acará	2	-	-	-	-
Altamira	161	42	-	26	16
Ananindeua	463	98	4	-	94
Apeú	2	-	-	-	-
Augusto Correia	14	4	-	-	4
Aurora do Pará	1	-	-	-	-
Bagre	9	4	-	-	4
Baião	1	-	-	-	-
Barcarena	55	15	3	-	12
Breu Branco	1	-	-	-	-
Breves	1	-	-	-	-
Belém	283	84	5	-	79
Belterra	1	0	-	-	-
Benevides	6	1	-	-	1
Bragança	17	6	-	-	6
Brasil Novo	1	0	-	-	-
Cachoeira do Piriá	1	0	-	-	-
Cametá	8	3	-	-	3
Capanema	9	6	-	-	6
Capitão Poço	57	5	-	-	5
Castanhal	17	3	-	-	3
Dom Elizeu	6	-	-	-	-
Garrafão	1	-	-	-	-
Goiânia do Pará	1	-	-	-	-
Igarapé-Açu	15	4	-	-	4
Inhangapi	3	-	-	-	-
Ipixuna	5	-	-	-	-
Pacajás	1	-	-	-	-
Portel	2	-	-	-	-
Irituia	1	-	-	-	-
Itaituba	5	-	-	-	-
Magalhães Barata	1	-	-	-	-
Marabá	11	3	-	-	3
Marapanim	5	1	-	-	1
Marituba	33	6	-	-	6
Medicilandia	1	-	-	-	-
Mocajuba	1	-	-	-	-
Moju	2	-	-	-	-
Muaná	1	-	-	-	-
Nova Esperança do Piriá	1	1	1	-	-
Oeiras do Pará	1	-	-	-	-
Ourém	7	1	-	-	1
Paragominas	23	4	-	-	4
Parauapebas	31	2	-	-	2
Porto de Moz	1	-	-	-	-
Rurópolis	1	-	-	-	-
Salinópolis	25	5	-	-	5
Salvaterra	3	1	1	-	-
Santa Bárbara	4	1	-	-	1
Santa Izabel	17	3	-	-	3
São Caetano de Odivelas	1	-	-	-	-
São Francisco do Pará	2	-	-	-	-
São Geraldo do Araguaia	2	2	-	-	2
São João de Pirabas	33	8	-	-	8
São João da Ponta	2	1	-	-	1

**Tabela 6** - Número de amostras biológicas processadas para tentativa de isolamento viral em células de *Aedes albopictus*, clone C6/36, referentes ao ano de 2012, por municípios do Estado do Pará.

						(conclusão)
São Miguel do Guamá	7	3	-	-	-	3
São Sebastião da Boa Vista	2	-	-	-	-	-
Santarém	17	3	-	-	-	3
Santarém Novo	42	17	-	-	-	17
Senador José Porfírio	1	-	-	-	-	-
Soure	1	-	-	-	-	-
Tailândia	17	4	-	-	-	4
Tucuruí	26	7	-	-	-	7
Tomé-Açú	1	-	-	-	-	-
Vigia	1	-	-	-	-	-
Vitória do Xingú	1	1	-	-	1	-
<b>Total</b>	<b>1.523</b>	<b>353</b>	<b>14</b>	<b>27</b>	<b>312</b>	

Fonte: Seção de Arbovirologia e Febres Hemorrágicas/IEC

Nota: VDEN (Vírus dengue)

Sinal convencional utilizado:

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

**-Isolamento viral em camundongo recém-nascido**

As cepas virais isoladas mediante inoculação dos espécimes biológicos em camundongos recém-nascidos são identificadas empregando-se o Teste de Fixação de Complemento (Tabela 7).

**Tabela 7** - Amostras biológicas inoculadas em camundongos recém nascidos para tentativa de isolamento de arbovírus, janeiro a dezembro de 2012.

Tipo de amostra	Número de amostras*		Identificação viral pelo Teste de FC
	Inoculadas	Positivas	
Artrópodes	1609	4	Um vírus pertencente ao Gr. VSV; um Vírus Tucunduba; dois em processamento.
Animais	2287	7	Três Vírus Oropouche; um Vírus da enfafalomiocardite; três em processamento.
Humanos	1279	7	Sete em processamento.
<b>Total</b>	<b>5.175</b>	<b>7</b>	-

Fonte: Seção de Arbovirologia e Febres Hemorrágicas/IEC

Nota: \* O número de amostras não corresponde, necessariamente, ao número de indivíduos examinados, pois diversos tipos de amostras biológicas (por exemplo: sangue, fígado, baço, etc.) podem ser coletas de um mesmo indivíduo.

FC (Fixação de Complemento)

Sinal convencional utilizado:

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

**– Pesquisa de genoma viral por RT-PCR**

Este método permite a detecção de quantidades reduzidas de ácido nucléico viral presente nos espécimes, pela amplificação do cDNA obtido a partir do RNA viral utilizando oligonucleotídeos específicos para o vírus investigado. A pesquisa de genoma pôlo RT-PCR foi utilizada para diagnóstico de infecção pelos Vírus da febre amarela e Vírus dengue (Tabelas 8, 9 e 10).

**Tabela 8** - Número de amostras biológicas de seres humanos testadas por RT-PCR para febre amarela, segundo procedência e resultado, janeiro a dezembro de 2012.

Procedência	Testado	Negativo
Acre	6	6
Amazonas	5	5
Amapá	3	3
Distrito Federal	3	3
Goiás	41	41
Maranhão	10	10
Minas Gerais	1	1
Mato Grosso do Sul	3	3
Mato Grosso	22	22
Pará	11	11
Paraíba	1	1
Rio de Janeiro	1	1
Rio Grande do Norte	31	31
Rondônia	2	2
<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>140</b>

Fonte: Seção de Arbovirologia e Febres Hemorrágicas/IEC

Nota: Todas as amostras testadas foram negativas para febre amarela.

Sinal convencional utilizado:

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

**Tabela 9** - Número de amostras biológicas de seres humanos testadas por RT-PCR para Dengue, segundo procedência e resultado, janeiro a dezembro de 2012

Procedência	Testado	Negativo	VDEN-1	VDEN-2	VDEN-4
Acre	36	33	-	-	3
Amazonas	9	9	-	-	-
Amapá	6	6	-	-	-
Bahia	11	3	-	-	8
Distrito Federal	4	3	-	-	1
Espírito Santo	4	1	-	-	3
Goiás	122	118	1	-	3
Maranhão	21	21	-	-	-
Minas Gerais	4	4	-	-	-
Mato Grosso do Sul	7	7	-	-	-
Mato Grosso	35	35	-	-	-
Pará	300	263	6	2	29
Paraíba	2	2	-	-	-
Piauí	1	1	-	-	-
Rio de Janeiro	1	1	-	-	-
Rio Grande do Norte	56	55	-	-	1
Rondônia	2	2	-	-	-
Tocantins	2	2	-	-	-
<b>Total</b>	<b>623</b>	<b>566</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>48</b>

Fonte: Seção de Arbovirologia e Febres Hemorrágicas/IEC

Nota: Nenhuma das amostras testadas resultou positiva para VDEN-3

Sinal convencional utilizado:

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

**Tabela 10** - Número de amostras biológicas de primatas não humanos testadas por RT-PCR para febre amarela, segundo procedência e resultado, janeiro a dezembro de 2012.

(Continua)

Procedência	Testado	Negativo
Bahia	2	2
Goiás	10	10
Minas Gerais	31	31
Mato Grosso	4	4
Rio Grande do Norte	3	3
Roraima	1	1
Rio Grande do Sul	4	4
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>55</b>

Fonte: Seção de Arbovirologia e Febres Hemorrágicas/IEC

Nota: Todas as amostras testadas foram negativas para febre amarela.

Sinal convencional utilizado:

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

### - Identificação de artrópodes hematófagos

**Tabela 11** - Número de espécimes de artrópodes hematófagos identificados e lotes formados para tentativas de isolamento viral, por mês e procedência, janeiro a dezembro de 2012.

Procedência	Nº de Espécimes identificados por remessa (nº de lotes)	Total de espécimes (lotes)
Acre	354 (33); 1149 (61); 897 (61); 902 (61); 1118 (43); 1147 (45)	5567 (304)
Bahia	593 (58); 1555 (95)	2148 (153)
Goiás	190 (0), 64 (7)	254 (7)
Mato Grosso	49 (0)	49 (0)
Minas Gerais	38 (6); 19 (8); 19 (8)	76 (22)
Pará	630 (36); 145 (9); 146 (6); 1509 (49); 1509 (49); 577 (29); 617 (29)	5133 (207)
Piauí	737 (0); 151 (0)	888 (0)
Rio Grande do Sul	45(5); 610 (64); 64 (14); 225 (19)	944 (102)
Total geral		15.059 (795)

Fonte: Seção de Arbovirologia e Febres Hemorrágicas/IEC

### — Hantavírus

No período de janeiro a dezembro de 2012, foram testadas pelo Ensaio Imunoenzimático (ELISA) com a utilização dos Kits ICC HANTEC, distribuídos pela CGLAB/SVS/MS, para detecção de anticorpos IgM e IgG para hantavírus, 94 amostras de soro e/ou sangue de 90 casos humanos suspeitos e/ou contatos de casos de Síndrome Cardiopulmonar por Hantavírus (SCPH) e mais uma amostra de trabalhador procedente de Parauapebas/PA, encaminhada pelo projeto Salobo (Tabela 12).

Em oito amostras foram detectados anticorpos específicos da classe IgM, referentes a oito casos, sendo quatro procedentes do Estado do Pará, municípios de Novo Progresso (n=3) e Santarém (n=1) e quatro do Estado do Amazonas, municípios de Tefé (n=1), Manacapuru (n=1), Lago Gamboa (n=1) e Carreiro da Várzea (n=1). Três casos IgM inconclusivos foram provenientes dos municípios de Tefé- AM (n=1), Pacajá-PA (n=1) e Sorriso-MT (n=1), e ainda, um caso IgM indeterminado, de Novo Progresso-PA.

Do total de amostras submetidas a exame, em três detectou-se somente anticorpos da classe IgM. Em cinco amostras foram também detectados anticorpos da classe IgG, referentes a cinco casos. Uma amostra de Marituba-PA mostrou resultado indeterminado na detecção de IgG e em uma amostra do Amapá não foi possível a realização do teste para detecção de anticorpos IgG em decorrência da falta de Kit.

**Tabela 12** - Amostras suspeitas e de contatos de casos de SCPH examinadas pelo Ensaio Imunoenzimático (ELISA) IgG e IgM para hantavírus pelo Kit ICC HANTEC no período de janeiro a dezembro de 2012.

Procedência	Nº amostras examinadas	Positivas		Casos Positivos
		IgG	IgM	
Acre	5/1*	0	0	-
Amapá	3	0 (1 nt)	0	-
Amazonas	15/1*	1	4 + 1 inc	4
Maranhão	3	-	0	-
Mato Grosso	7	-	1 inc	-
Mato Grosso do Sul	2	-	0	-
Pará	43/2*	4 + 1 ind	4 + 1 ind + 1 inc	4
Piauí	2	-	-	-
Rio Grande do Norte	1	-	-	-
Rondônia	9	-	-	-
Tocantins	4	-	-	-
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>5 + 2 ind</b>	<b>8 + 1 ind + 3 inc</b>	<b>8</b>

Fonte: Seção de Arbovirologia e Febres Hemorrágicas/IEC

Nota: \* segunda amostra; ind: indeterminado; inc: inconclusivo; nt: não testado (falta de Kit)

Sinal convencional utilizado:

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

Também foram testadas por ELISA para detecção de IgG e IgM amostras provenientes de inquérito humano recebidas em 2011, porém não testadas na ocasião por falta de kits disponíveis (Tabela 13).

**Tabela 13** - Amostras de inquérito humano analisadas em 2012.

Procedência	Nº Amostras examinadas	Positivas		Indeterminadas	
		IgG	IgM	IgG	IgM
Pará	84	2	1	2	-
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>-</b>

Fonte: Seção de Arbovirologia e Febres Hemorrágicas/IEC

Nota: Apenas foram testadas para IgM as amostras que apresentaram resultado positivo ou indeterminado no ELISA IgG.

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

### — Vírus da Raiva

#### - Análise de amostras biológicas de Humanos e Animais

No período de janeiro a dezembro de 2012 foram recebidas e examinadas 1.417 amostras de casos suspeitos de raiva (1.415 fragmentos de tecido nervoso de animais e um de humano, além de um LCR de humano). Dessas amostras examinadas, 861, foram procedentes do Estado do Pará, 475, do Amazonas e 63 do Amapá, das quais quatro resultaram positivas, sendo três do Estado do Pará, quiróptera (n=1) do município de Tracuateua; Bovina (n=1) e equina (n=1), oriundas do município de Castanhal; e uma do Amazonas, procedente do município de Canutama (Tabela 14).

**Tabela 14** - Amostras examinadas/positivas e percentual de positividade por espécie e Estado no período de janeiro a dezembro de 2012. Laboratório de Diagnóstico de Raiva/SAARB/IEC

Espécie	Pará	Amazonas	Amapá	Total
Humana	1/0	0	1/0	2/0
Quiróptera	455/1 (0,21%)	49/0	3/0	507/1 (0,19%)
Canina	398/0	372/0	57/0	827/0
Felina	15/0	6/0	1/0	22/0
Equina	1/1 (100%)	0	0	1/1 (100%)
Bovina	3/1 (33,33%)	2/1 (50%)	1/0	6/2 (33,33%)
Suína	5/0	0	0	5/0
Primata não humano	0	22/0	0	22/0
Outras espécies*	1/0	24/0	0	25/0
<b>Total</b>	<b>879/3 (0,34%)</b>	<b>475/1 (0,21%)</b>	<b>63/0</b>	<b>1.417/4 (0,28%)</b>

Fonte: Seção de Arbovirologia e Febres Hemorrágicas/IEC

Nota: \* tatu (n=2), preguiça (n=9), mucura (n=9), paca (n=1), cutia (n=2), camundongos (n=1) e irara (n=1)

- O Dado numérico igual a zero resultante de arredondamento de um dado numérico originalmente negativo

As quatro amostras positivas foram submetidas ao teste de Imunofluorescência Indireta (IFI) utilizando-se o painel de anticorpos monoclonais contra a nucleoproteína viral, produzidos e distribuídos pelo Center of Disease Control and Prevention (CDC-Atlanta) para a caracterização antigênica. Todas as amostras caracterizadas mostraram um perfil de leitura compatível com o da Variante antigênica 3, que é comumente encontrado em morcegos hematófagos da espécie *Desmodus rotundus*.

Os três estados (Pará, Amazonas e Amapá), contribuíram com a demanda de quirópteros, porém somente nos espécimes encaminhados pelos estados do Pará e Amapá, foi possível realizar as identificações morfológicas, visto que, do Amazonas foram recebidos somente o tecido nervoso (Tabela 15). Para essa identificação são utilizadas chaves dicotômicas, onde as características externas e morfométricas de cada grupo taxonômico são analisadas, tais como: tamanho de antebraço, cabeça-corpo, orelha, membrana interfemural, arcada dentária, cor de pelo, presença ou não de apêndice nasal e de outras estruturas que possam distinguir cada gênero e/ou espécie, seguindo as recomendações de Vizotto e Taddei (1973).

**Tabela 15** - Amostras examinadas, positivas e percentual de positividade por espécie de quiróptero dos estados do Pará e Amapá no período de janeiro a dezembro de 2012

Estados	Família	Subfamília	Espécie	Examinado/ Positivo
Pará	Phyllostomidae	Desmodontinae	<i>Desmodus rotundus</i>	67/0
			<i>Diaemus youngi</i>	8/0
		Stenodermatinae	<i>Artibeus cinereus</i>	8/0
			<i>Artibeus lituratus</i>	3/0
			<i>Artibeus planirostris</i>	210/1
			<i>Platyrrhinus helleri</i>	1/0
			<i>Ametrida centurio</i>	1/0
			<i>Sturnira lilium</i>	10/0
			<i>Uroderma bilobatum</i>	8/0
		Phyllostominae	<i>Dermanura cinerea</i>	1/0
			<i>Lophostoma brasiliense</i>	1/0
			<i>Tonatia bidens</i>	1/0
			<i>Mimon bennetti</i>	1/0
		Carollinae	<i>Phyllostomus discolor</i>	22/0
			<i>Carollia perspicillata</i>	50/0
			<i>Rhinophylla pumilio</i>	4/0
		Glossophaginae	<i>Glossophaga soricina</i>	19/0
		<b>Subtotal</b>		<b>415/1(0,24%)</b>
Amapá	Molossidae		<i>Molossops abrasus</i>	1/0
			<i>Eumops glaucinus</i>	2/0
			<i>Eumops trumbuli</i>	1/0
			<i>Molossus molossus</i>	27/0
			<i>Molossus rufus</i>	5/0
		<b>Subtotal</b>		<b>36/0</b>
	Emballorunidae		<i>Saccopteryx canescens</i>	1/0
	Noctilionidae		<i>Noctilio albiventris</i>	1/0
	Vespertilionidae		<i>Myotis nigricans</i>	2/0
	Phyllostomidae	Desmodontinae	<i>Desmodus rotundus</i>	67/0
	Emballorunidae		<i>Saccopteryx leptura</i>	1/0

Fonte: Laboratório de Diagnóstico de Raiva/SAARB/IEC

- 0 Dado numérico igual a zero resultante de arredondamento de um dado numérico originalmente negativo

## — Atividades do Centro de Inovação Tecnológica

### - Sequenciamento Nucleotídico

Foram obtidos cerca de 1.758.000 nucleotídeos relativos ao sequenciamento completo ou parcial de 190 cepas virais, ~60 milhões de nucleotídeos referentes a 12 cepas bacterianas, 02 plasmídeos e 10 trilhões de bases (dados brutos) referentes a um genoma de eucarioto. Estes dados foram obtidos utilizando-se três plataformas de seqüenciamento: GSFLX 454 (Roche, Life Science), 5500 SOLID System (Life Technologies) e o ABI 3130 (Life Technologies).

Foram seqüenciados os genomas de cento e cinquenta e seis cepas virais, sendo cento e trinta pertencentes a membros da Família Flaviviridae (Vírus Dengue 1, Vírus Dengue 2, Vírus Dengue 3, Vírus Dengue 4 e Vírus da Febre Amarela), dezesseis referentes a cepas do Vírus Mayaro (*Togaviridae, Alphavirus*), vinte e oito cepas de diferentes membros da família Bunyaviridae (gêneros *Phlebovirus* e *Orthobunyavirus*), 1 pertencente à família *Rhabdoviridae* e uma da família *Picornaviridae* foram seqüenciadas completamente. Foram também obtidos genomas parciais para treze cepas virais, pertencentes às famílias *Bunyaviridae* e *Rhabdoviridae*.

Quanto aos genomas bacterianos, foram seqüenciadas quatro cianobactérias (ambientais), duas cepas de *Klebsiella pneumoniae* (isolados clínicos), três cepas de *Vibrio cholerae* (ambientais), assim como cinco bactérias da microbiota endofítica do dendê e três bactérias da microbiota endofítica do açaí. Ainda foram seqüenciados dois plasmídeos (DNA extra cromossomal bacteriano).

Realizou-se também o seqüenciamento completo do genoma do primata *Callithrix Penicillata*, o qual se encontra em fase terminal de análise. Os dados referentes às cepas seqüenciadas pelo Centro de Inovações Tecnológicas encontram-se sumarizadas no quadro 2.

**Quadro 2** - Genomas sequenciados pelo Centro de Inovações Tecnológicas/IEC em 2012

Famílias	Nº de Amostra	Organismo
<i>Bunyaviridae</i>	39	Vírus Bimiti; Vírus Ananindeua; Vírus Guamá; Vírus Murutucu; Vírus Jatobal; Vírus Mirim; Vírus Moju; Vírus Rio Preto da Eva; Vírus Catu; Vírus Urucurí; Vírus Anhangá; Vírus Itaporanga; Vírus Ambe; Vírus Tapara; Vírus Uriurana; Vírus Pacui; Vírus Tucunduba e Vírus Oropouche
<i>Flaviviridae</i>	130	Vírus Dengue 1, 2, 3 e 4 ; Vírus Febre amarela
<i>Togaviridae</i>	16	Vírus Mayaro
<i>Rhabdoviridae</i>	3	Vírus Flanders e Xiburema e AR 775619
<i>Picornaviridae</i>	1	<i>Encephalomyocarditis</i> vírus
<i>Bactérias</i>	17	Cianobactéria, <i>Vibriocholerae</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> ; <i>Proteus mirabilis</i> ; <i>Lactococcus lactis</i> ; <i>Enterococcus casseliflavus</i> ; <i>Citrobacter koseri</i> ; <i>Enterobacter cloacae</i> ; <i>Klebsiella variicola</i> ; <i>Serratia marcesens</i> e <i>Lactococcus lactis</i> .
<i>Plasmídeo (DNA extra cromossomal bacteriano)</i>	2	A2-FCF1305 e A5-FCF3SP
<i>Eucarioto</i>	1	<i>Callithrix pennicillata</i> *
<b>Total</b>	<b>209</b>	

Nota\*em análise somente o complexo dos genes CAJA

### - Estratégias para montagem de genomas

Após a etapa de seqüenciamento, é necessário um esforço para organizar as seqüências obtidas na forma de um genoma completo e corretamente ordenado.

Como esta etapa demanda bastante tempo, e seqüenciamos um número grande de amostras, desenvolvemos uma nova estratégia de montagem para vírus, baseada na %GC dos

genomas virais, que reduz o tempo computacional em 14 vezes, em média. A estratégia foi automatizada através de um software de computador.

#### **- Genomas virais**

Seqüências nucleotídicas foram geradas para 189 cepas virais, sendo 39 referentes a diferentes membros da família *Bunyaviridae*, sendo 34 pertencentes ao gênero *Orthobunyavirus* (Vírus Bimiti, Vírus Ananindeua, Vírus Guamá, Vírus Murutucu, Vírus Jatobal, Vírus Mirim, Vírus Moju, Vírus Rio Preto da Eva, Vírus Catu, RO 22000, Vírus Pacui, Vírus Tucunduba [n=2], Vírus Oropouche [n=20]), seis ao gênero *Phlebovirus* (Vírus Urucurí, Vírus Anhanga, Vírus Itaporanga, Vírus Ambe, Vírus Tapara e Vírus Uriurana), bem como para 130 cepas de membros da família *Flaviviridae* (Vírus Dengue 1 [n= 34], Vírus Dengue 2 [n=33], Vírus Dengue 3 [n=31], Vírus Dengue 4 [n=16], Vírus da Febre Amarela [n=17]), 16 cepas pertencentes a família *Togaviridae*, gênero *Alphavirus* (Vírus Mayaro), três à família *Rhabdoviridae* (AR 775619, AV 12274, BE AN 362159) e uma a família *Picornaviridae* (*Encephalomyocarditis virus*)

Todas as cepas tiveram seus genomas obtidos mediante montagem pelos métodos *DeNovo* e Referência, utilizando-se diferentes programas (Newbler, Mira e Celera) e a estratégia de montagem desenvolvida pela equipe do Núcleo de Bioinformática do Centro de Inovações Tecnológicas do Instituto Evandro Chagas.

#### **- Genomas bacterianos**

Foram seqüenciadas diversas amostras bacterianas, com potencial biotecnológico e também de importância clínica.

#### **▪ Metagenoma da microbiota endofítica do dendê**

A crescente demanda por enzimas lipolíticas no setor industrial é, muitas vezes, atendida pela importação desses insumos, o que gera enorme potencial para o crescimento de empresas provedoras de tais insumos no Brasil.

Uma interessante fonte para a bioprospecção de lipases é a microbiota endofítica de plantas oleaginosas. O objetivo desse trabalho é o de isolar novos genes que codificam lipases a partir do DNA metagenômico do microcosmo da comunidade microbiana endofítica do fruto de *Elaeis guineensis*, *Jacq.* (dendê). Para tal, foi preparado um microcosmo da microbiota endofítica a partir de três amostras de frutos de dendê coletadas no estado do Pará, as quais foram seqüenciadas por GS FLX 454.

O seqüenciamento gerou um total de 903.319 leituras, o que equivale a 357.066.347 nucleotídeos de informação. Foram identificadas 19.941 seqüências codificadoras. Dessas, 16 apresentaram domínios e tamanhos condizentes com lipases, sendo que dois desses genes, por apresentarem uma reduzida identidade com o melhor alinhamento presente na base de dados do GenBank, são lipases ainda desconhecidas e serão o alvo de clonagem e expressão heteróloga objetivando futuros estudos e avaliação de seu potencial biotecnológico.

#### **▪ Metagenoma da microbiota endofítica do açaí**

O açaí é rico em compostos fenólicos, antioxidantes e tem composição distinta de outros frutos. Por isto, esse estudo visa caracterizar a microbiota bacteriana endofítica do açaí com fins de bioprospecção de novos biocatalisadores com ação sobre esses compostos, e também para compreender quais vias metabólicas potencialmente participam do processo de fermentação bacteriana natural da polpa de açaí.

Através de genômica comparativa, buscar-se-ão regiões de diferença genômica entre os isolados encontrados e isolados da mesma espécie isolados de outros contextos ecológicos disponíveis no GenBank, para também compreender quais genes estão correlacionados com um

*modus vivendi* endofítico. Já estão prontos os genômas de três isolados, sendo duas enterobactérias e uma bactéria láctica, os quais encontram-se em etapa de anotação para caracterização de genes com potencial biotecnológico.

#### ▪ Cepas brasileiras de *Klebsiella pneumoniae* produtoras de beta-lactamase

O objetivo desse projeto é estudar a evolução do conteúdo e arquitetura genômica de cepas de *K. pneumoniae* portadoras de genes de carbapenemase KPC endêmicas no Brasil, isoladas em 2005 (A2- FCF1305) e 2010 (cepa A5- FCF3SP), tanto de elementos cromossomais quanto extra-cromossomais (plasmídeos) para que se compreenda o modo de disseminação desse determinante de resistência no pool genético

Neste sentido, foram obtidos os genomas completos de duas cepas de *Klebsiella pneumoniae*, assim como de seus plasmídeos.

#### ▪ Genomas de *Vibrio cholerae*

As cepas IEC778, IEC780 e IEC1124 apresentaram dois cromossomos cada, sendo um com 1 milhão de pares de base o outro com cerca de 3 milhões de pares de base. Estes genomas encontram-se em fase de anotação, onde serão identificados genes envolvidos com a patogenicidade e sobrevivência destes vibrios no ambiente.

#### ▪ Genoma do *Callithrix penicillata*

Os primatas não humanos têm sido utilizados como modelos para a pesquisa biomédica de doenças com diversas etiologias, incluindo múltiplos patógenos. Dentre os primatas do novo mundo os Callitrichinae representam um atraente modelo experimental não humano e em especial as espécies *Callithrix jacchus* e *Callithrix penicillata* têm sido utilizados em pesquisas com doenças infecciosas, e no desenvolvimento de medicamentos e vacinas. Por esta razão, é interessante caracterizar os genes do Complexo de Histocompatibilidade Principal (MHC), já que estes possuem papel importante no sistema imune e na auto-imunidade

Com o seqüenciamento realizado em nosso grupo, fomos capazes de montar a região contendo o segmento B do MHC I do *Callithrix penicillata*. A região montada possui cerca de 1 milhão de pares de bases e contém cerca de 60 genes. Estes genes estão em fase de caracterização, para realização de análises comparativas com o MHC humano e também para detecção de polimorfismos que sejam clinicamente relevantes.

### — Proteômica

O Núcleo de Proteômica têm dado suporte na identificação de substâncias de potencial aplicação biotecnológica. Algumas delas, os Aminoácidos derivados de micosporina ou MAAs, do inglês Mycosporin-like Aminoacids. Essas moléculas têm atividade fotoprotetora e podem ter um papel na regulação osmótica, atividade antioxidante e na regulação da reprodução desses organismos, bem como estão presentes em cianobactérias. Na pesquisa por espectrometria de massas, foram identificados Palitinol, Asterina e Shinorina em extratos da cianobactéria unicelular *Synechococcus* sp. e Chinorina em extratos da Cianobactéria *Synechocystis* sp., que podem indicar a presença de muitos outros aminoácidos com essas características.

### — Estudos em Nanotecnologia

A contribuição nanobiotecnológica do Centro de Inovações Tecnológicas refere-se ao desenvolvimento de chips biológicos e complexos nanoparticulados, que possam ser utilizados no diagnóstico de patógenos humanos, mais especificamente, aos agentes virais associados a febres hemorrágicas. No momento, o Centro de Inovações Tecnológicas juntamente com a Seção de Arbovirologia e Febres Hemorrágicas e o Instituto Nacional em Ciência e Tecnologia para Febres

Hemorrágicas Virais (INCT-FHV) encontram-se em estágio avançado na confecção do chip biológico contendo cerca de 9.000 sondas de 160 mer (tamanho) capazes de detectarem agentes virais de diferentes espécies associadas as febres hemorrágicas (ex: Dengue, Febre Amarela, Hantavirus, Hepatite B, Arenavirus, etc.). Outro avanço, refere-se ao desenvolvimento de microesferas acopladas a anticorpos monoclonais para o VDEN (sorotipos 1, 2, 3 e 4), bem como para o Vírus da Febre Amarela, capazes de recuperar os agentes virais em suspensão. Com esta estratégia as partículas virais são facilmente removidas do meio biológico em que se encontra em suspensão e por estar ligada a um anticorpo associada a uma partícula magnética pode ser atraída por uma base magnética. O passo seguinte será acoplar uma base magnética a nanosensores e utilizar como diagnóstico qualitativo.

### 2.3.1.2.2. Investigação de campo

Os pesquisadores da Seção de Arbovirologia realizam viagens de campo, a fim de coletar material biológico objeto das pesquisas e/ou elucidar surtos conforme descrito no quadro 3.

**Quadro 3** - Viagens a campo em apoio à vigilância epidemiológica ou atenção a Projetos.

Período da Viagem	Local/Estado	Projeto/Epizootia/Surto/Congresso Simpósio, etc.
19 a 21/03	Feijó/Acre	Elucidar surto H1N1
09 a 27/04	Brasiléia/Acre	Projeto
24/05 a 05/06	Igarapé da Rola/Acre	Elucidar epizootia de FA
13/6 a 14/7	Parauapebas	Projeto Salobo
05 a 07/06/09	Santa Barbara	Elucidar Surto de Oropouche
15 a 25/06/09	Macapá/AP	Elucidar surto de Oropouche
07 a 21/07/09	Altamira e Urucá/PA	Elucidar surto de Oropouche
17 a 21/08/09	Cachoeira do Arari/PA	Elucidar surto de encefalite eqüina leste
17/09 07/10/09	Juruti/PA	Projeto Juruti
03 a 30/11/09	Parauapebas/PA	Projeto Salobo
05 a 06/12	Curuçá/PA	Hospital de Curuçá (surto/Contaminação)

Fonte: Laboratório de Diagnóstico de Raiva/SAARB/IEC

### — Produção de imunobiológicos

#### - Arbovírus

**Tabela 16** - Antígenos produzidos pela SAARB e distribuídos para laboratórios da Rede Nacional de laboratórios de Saúde Pública no ano de 2012.

Antígenos	Produzidos (mL)	Distribuídos (mL)
VDEN-1	209	58
VDEN-2	168,5	19
VDEN-3	140,5	41,5
VDEN-4	201	50,5
VFA	129	36,5
VCHIK	63	-
VNO	40,5	-
<b>Total/ano</b>	<b>951,5</b>	<b>205,5</b>

Fonte: Seção de Arbovirologia e Febres Hemorrágicas/IEC

Nota: \* VDEN (Vírus dengue); VFA (Vírus da febre amarela); VCHIK (Vírus chikungunya); VNO (Vírus do Nilo Ocidental)

Sinal convencional utilizado:

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

### **- Vírus da Raiva**

Foram produzidos 125 mL de suspensão de CCN (cérebro de camundongo normal) e 40 mL de suspensão de CVS (cérebro de camundongo infectado com o *Vírus da raiva* - vírus fixo). Destes, foram fornecidos para o LACEN-Amazonas, 20mL de CVS e 20mL de CCN.

#### **2.3.1.2.3. Considerações Finais**

Os resultados obtidos durante o período de janeiro a dezembro de 2012 complementam os conhecimentos relativos a alguns arbovírus, hantavírus, arenavírus, vírus da raiva e outros vírus de vertebrados já conhecidos no Brasil. Com relação às atividades de diagnóstico em apoio a vigilância epidemiológica, os resultados foram relevantes para dar suporte as ações de medidas de controle, principalmente ao controle de dengue e Hantaviroses no Brasil. Vale ressaltar ainda o apoio a vigilância das zoonoses, onde foram monitorados os vírus da Raiva humana e animal, além das hantaviroses e outros arbovírus de interesse em saúde pública. Estes resultados foram de extrema importância na saúde pública, pois possibilitaram ações no combate e controle dessas zoonoses.

O monitoramento desses agravos utiliza vários métodos de diagnóstico, que são selecionados de acordo com a solicitação do SUS e/ou avaliação dos médicos pertencentes ao IEC, levando em consideração critérios pré estabelecidos pela rede de laboratórios, coordenada pelo Ministério da Saúde. Durante esse período foram analisados 4.269 pacientes, e processadas 72.240 amostras biológicas, incluindo atividades entomológicas, com identificação e tentativa de isolamento viral.

No desenvolvimento tecnológico e ações de melhorias, podemos destacar as atividades realizadas pelo Centro de Inovação Tecnológica e o total funcionamento do laboratório de segurança máxima, nestes quesitos se faz necessário um aumento nos investimentos orçamentários para manter a qualidade dos serviços realizados, por ser uma atividade recente no IEC.

Em apoio a vigilância também foram produzidos imunobiológicos para distribuição na rede de diagnóstico realizada pela Coordenação Geral de Laboratórios para os seguintes agravos: Dengue, Febre amarela, Chikungunya e Vírus do Nilo Ocidental.

Houve também grande contribuição na formação de recursos humanos, com treinamentos e orientações em todos os níveis, desde técnico até pós graduação *stricto sensu*.

#### **2.3.1.3. Ações relativas à Vírus**

##### **2.3.1.3.1. Ações/ realizações**

###### **a) Rotavírus e outros vírus entéricos**

###### **— Estudo caso-controle para avaliar a efetividade da vacina Rotarix®**

Em 2012 se concluíram os testes com vistas à determinação dos genótipos de rotavírus que circularam durante 3 anos (2008 a 2011) após a introdução da vacina contra rotavírus (Rotarix<sup>TM</sup>; genótipo G1P[8]) no País em 2006. O monitoramento dos tipos de rotavírus se justificou face à hipótese (ainda vigente) que sustenta ocorrer um eventual impacto da vacinação universal no perfil das amostras virais circulantes, em parte como decorrência da possível pressão seletiva exercida pelo imunizante. Assinale-se, nesse contexto, a ampla predominância do G2P[4] ao longo dos dois primeiros anos que sucederam o advento da vacinação contra rotavírus no País, genótipo que não guarda identidade antigênica com aquela inerente à composição vacinal. O objetivo básico da análise em questão, por conseguinte, consistiu em investigar-se a diversidade das amostras circulantes de rotavírus

Obtiveram-se as amostras fecais de crianças com idades iguais ou superiores há 12 semanas e nascidas depois de 6/3/2006, hospitalizadas devido à gastrenterite grave com resultado laboratorial positivo para rotavírus em Belém, Pará. Determinaram-se os genótipos virais utilizando-se a reação em cadeia da polimerase após transcrição reversa (*RT-PCR*).

Em termos gerais testaram-se por ELISA 7.527 amostras fecais, observando-se positividade para rotavírus em 1.706 (22,9%) das hospitalizações. No que se refere à distribuição temporal das gastrenterites por rotavírus, os picos de frequência se registraram em:

- agosto de 2008 [51,1% (236 amostras positivas/462 testadas)];
- abril de 2009 [42,6% (129/3030)];
- agosto/setembro de 2009 [38,8% (131/338)]; e
- agosto de 2010 [41,3% (109/264)].

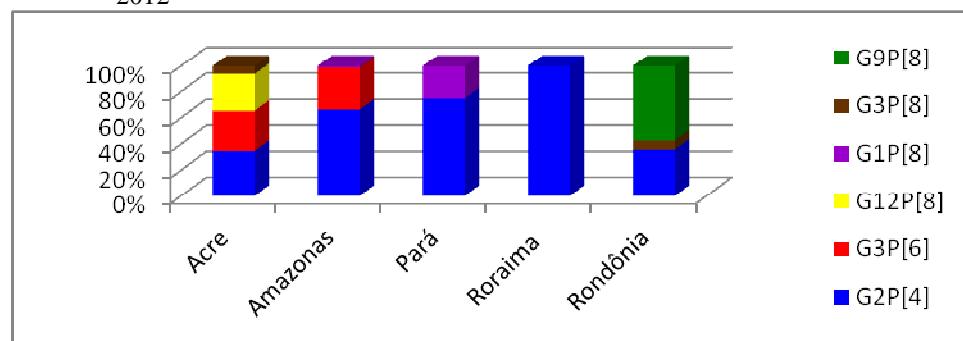
Rotavírus caracterizados com de origem estritamente humana prevaleceram ao longo do estudo, destacando-se como amplamente predominante o genótipo G2P[4, concorrendo com 57,1% (614/1.076) das amostras sujeitas à determinação do tipo. Destaque-se o fato de que 110 amostras virais (10,2% do total) configuraram infecção mista, por conseguinte, envolvendo mais de um genótipo G ou P. Os rotavírus G2P[4] predominaram nitidamente durante os primeiros 20 meses da vigilância intensiva em hospitais, com frequências mensais que variaram de 29,4% (5/17) a 100% (66/66) em junho de 2009 a maio/junho de 2008. A ocorrência do tipo G1P[8], segundo mais frequente (14,9%; 160/1.076) na totalidade dos achados, registrou uma tendência a taxas progressivamente mais elevadas de abril de 2010 a maio de 2011: 14,3% (2/14) a 80% (4/5), respectivamente.

Observou-se que no período pós-introdução da vacina contra rotavírus no Brasil prevaleceu uma ampla diversidade de amostras virais, com expressiva predominância do G2P[4] ao longo dos primeiros 20 meses em que ocorreu a vigilância hospitalar intensiva. No terceiro ano do estudo a circulação do G1P[8] denotou tendência a taxas crescentes que culminaram com 80% do total ao final do monitoramento. As informações em questão sugerem que a circulação dos genótipos de rotavírus ao longo do tempo, mesmo em cenário subsequente à vacinação universal no País, sugere flutuação natural das amostras e não o fenômeno da postulada pressão seletiva vacinal que determinaria o predomínio inicial do G2P[4]. Não obstante, impõe-se contínuo monitoramento das amostras virais circulantes, particularmente no âmbito da rede oficial de vigilância estabelecida pelo Ministério da Saúde.

### **—Vigilância das gastrenterites por rotavírus no âmbito da rede oficial de vigilância**

No período de janeiro a dezembro de 2012 foram recebidas no laboratório de Rotavírus do IEC 738 amostras fecais. Esses materiais foram provenientes dos Laboratórios Centrais dos estados do Acre (228), Amazonas (381), Pará (57), Roraima (33) e Rondônia (39). Setecentos e onze espécimes foram submetidos ao teste imunoenzimático para detecção de rotavírus utilizando o kit Rotaclone, dos quais 251 foram positivos (35%) e 460 negativos (65%). A eletroforese em gel de poliacrilamida foi realizada em setecentas e sete amostras das quais 47 apresentaram perfil longo (7%), 169 (24%) curto e 491 (69%) foram negativas. Com relação à genotipagem, todas as amostras positivas foram submetidas a reação em cadeia mediada pela polimerase sendo que a combinação G2P[4] foi a mais frequente, responsável por 45% dos casos (114/251), seguida por G3P[6] (20%, 50/251) e G12P[8] (8%, 22/251) (Figura 3) Infecções mistas foram detectadas em 10 amostras (4%).

**Figura 3** Distribuição dos genótipos de rotavírus recebidos no IEC pela rede de vigilância das gastroenterites virais em 2012



Fonte: SAVIR/IEC.

### —Projeto viremia por rotavírus

O estudo intitulado “Análise das manifestações clínicas e antigenemia nas gastroenterites por rotavírus entre crianças hospitalizadas em Belém, Pará, Brasil, no cenário pós-introdução da vacina”, teve início em 05 de março de 2012, tendo suas atividades desenvolvidas no âmbito da Clínica Pediátrica do Pará e do laboratório de vírus entérico da seção de virologia do Instituto Evandro Chagas.

Como parte das atividades desenvolvidas na Clínica, médicos pediatras e alunos de medicina pertencentes à pesquisa realizaram visita hospitalar, três vezes por semana, para a triagem dos pacientes hospitalizados nas últimas 24 horas naquela instituição, na faixa etária pretendida pelo estudo.

Após a identificação de um caso potencialmente elegível, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi obtido dos pais/responsável legal e realizada a entrevista para registro dos dados clínicos do paciente, conforme os critérios de inclusão do estudo.

Os espécimes de sangue e fezes dos sujeitos participantes coletados para a pesquisa de rotavírus e outros vírus entéricos foram transportados ao laboratório de virologia para a realização do ELISA e métodos de biologia molecular, conforme o protocolo do estudo.

No ano de 2012 foram triados 860 pacientes potencialmente elegíveis para o estudo (hospitalizados na faixa etária pretendida), sendo incluídos 128 sujeitos (assinaram TCLE). Destes, oito foram restando efetivamente 120 sujeitos no estudo.

No período compreendido por este relatório foram coletadas amostras de fezes em 87,5% (112/128) dos pacientes incluídos no estudo. A coleta de sangue ocorreu em 93,7% (120/128) dos sujeitos participantes.

A pesquisa de rotavírus revelou-se positiva nas fezes em 32% (36/112) dos casos incluídos. Quanto à análise do sangue observou-se positividade para este agente em 15% (18/120) das amostras coletadas. Em 15 participantes observou-se a presença de rotavírus tanto nas fezes quanto no sangue.

O mês de maior positividade para a pesquisa de rotavírus nas fezes foi agosto (20/36), contabilizando 55,5% das amostras positivas.

A genotipagem das amostras positivas para rotavírus encontra-se em fase de consolidação devido dificuldades técnicas encontradas na padronização do método em amostras de sangue.

Ainda no estudo visando à detecção da viremia por rotavírus, de abril a dezembro de 2012 foram coletadas amostras de fezes e sangue a partir de crianças internadas com gastroenterite aguda em um hospital infantil de Belém. No total, 125 pacientes foram incluídos no estudo, dos quais 97 foram coletadas amostras de fezes e sangue. Os espécimes clínicos foram submetidos ao ensaio imunoenzimático (EIE) para detecção de rotavírus. A positividade para rotavírus pelo EIE

foi de 37,1% (36/97) e 15,5% (15/97) nas amostras de fezes e sangue, respectivamente. Todas as amostras de soro/plasma que foram positivas também apresentaram positividade nas fezes.

Das 97 amostras, 36 foram submetidas ao PCR em tempo real, dos quais 53,7% (19/36) mostraram positividade nas amostras fezes e 33,3% (12/36) de positividade nas amostras de plasma. Das 12 amostras de plasma positivas, 1 (uma) não apresentou positividade em fezes.

Os espécimes fecais positivos por EIE foram testados por eletroforese em gel de poliacrilamida (EGPA) resultando em 31 amostras com perfis eletroforéticos curtos e 2 longos. Em seguida foram submetidas à reação em cadeia mediada pela polimerase a fim de identificar os genótipos circulantes. O tipo G2P[4] foi o mais frequente, detectado em 31 amostras (86,1%), seguido pela combinação G1P[8] (5,5%, 2/36), enquanto que 8,4% (3/36) das amostras não foram genotipadas.

Quanto às amostras sanguíneas, segue a implantação da metodologia de identificação dos genótipos G e P de rotavírus no soro/plasma por métodos moleculares para futura comparação dos genótipos RV-A encontrado nas fezes das crianças participantes do estudo.

**—Avaliação clínica, epidemiológica e molecular das diarréias por agentes virais e parasitários entre crianças da comunidade quilombola do Abacatal, município de Ananindeua, Pará.**

As atividades laboratoriais relativas à caracterização molecular de rotavírus em crianças da Comunidade Quilombola do Abacatal, localizada no município de Ananindeua, Pará, Brasil foram continuadas com a amplificação e purificação dos produtos de PCR e posterior sequenciamento dos genes VP7, VP6, VP1, VP2, VP3, NSP1, NSP2, NSP4, NSP3, NSP5 dos rotavírus do grupo A (RVs-A). Tal análise foi realizada com base no novo sistema de classificação proposto por Matthijnssens *et al.*. Desta forma, foi possível a caracterização dos genótipos sob análise conforme descrito na tabela 17.

**Tabela 17-** Determinação dos genótipos de rotavírus para os genes estruturais VP4, VP7, VP6, VP1, VP2 e VP3 e não estruturais, no período de janeiro a dezembro de 2012

Genes	Genótipos			Total de genótipos detectados
VP7	G1	-	-	1
VP1	R1	R2	R3	1
VP2	C1(1)	C2(1)	C3(1)	16
VP3	M1(1)	M2(1)	M3(1)	18
NSP1	A15 (6)	-	-	6
NSP2	N1(5)	N2(11)	N3(7)	23
NSP3	T1(6)	T2(9)	T3(7)	22
NSP4	E1(6)	E2(9)	E3(6)	21
NSP5	H1(5)	H2(8)	H6(7)	20

Fonte: Seção de Virologia/IEC/SVS/MS

Nota: VP6 - 7 amostras se encontram em análise

VP2 - 1 amostra se encontra em análise

VP3 - 3 amostras se encontram em análise

NSP1 - 15 amostras se encontram em análise

NSP2 - 1 amostra se encontra em análise

NSP4 - 1 amostra se encontra em análise

NSP5 - 1 amostra se encontra em análise

**— Rotavírus aviário do grupo A, picobirnavírus e reovírus**

No ano de 2012 deu-se continuidade as análises de dados bem como a caracterização molecular para Rotavírus aviário do grupo A (RVA-A), picobirnavírus (PBV) e reovírus (ARV) em

amostras (pools) fecais de frangos de corte da mesoregião metropolitana de Belém com os resultados listados abaixo:

#### **- EGPA (eletroforese em gel de poliacrilamida)**

A análise das 85 amostras fecais para RVA não demonstrou amostras com perfil eletroforético condizente com RVA-A. No caso do PBV, 13/85 (15,3%) amostras apresentaram os dois segmentos genômicos característicos do PBV com perfil eletroforético longo. Para o ARV, apenas 01/85 (1,2%) amostra apresentou resultado positivo com perfil eletroforético compatível para esse vírus. Todos os resultados positivos para EGPA foram confirmados pela RT-PCR.

#### **- RT-PCR**

De um total de 85 amostras (pools) fecais testadas, 35 (41,2%) foram positivas para RVA. Das 37 granjas estudadas, 19 (51,4%) apresentaram no mínimo um galpão com a presença do RVA. Em seis (75%) dos oito municípios amostrados ocorreu a presença do RVA. As maiores prevalências para RVA foram encontradas em Belém, Santa Bárbara e Santa Isabel. Prevalências intermediárias foram encontradas em Benevides, Inhangapi e Castanhal. Não houve detecção do RVA em Ananindeua e Santo Antônio do Tauá. Diferenças significativas foram observadas entre Santa Isabel e Castanhal ( $p\leq 0,05$ ), Santa Isabel e Ananindeua ( $p\leq 0,01$ ), Santa Isabel e Santo Antônio do Tauá ( $p\leq 0,05$ ), Castanhal e Belém ( $p\leq 0,05$ ), Ananindeua e Belém ( $p\leq 0,01$ ), Ananindeua e Santa Bárbara ( $p\leq 0,05$ ), Belém e Santo Antônio do Tauá ( $p\leq 0,05$ ) e Santa Bárbara e Santo Antônio do Tauá ( $p\leq 0,05$ ).

#### **- PBV**

Foram testadas um total de 85 amostras fecais, das quais 42 (49,4%) foram positivas. Das 37 granjas estudadas, 21 (56,8%) apresentaram no mínimo um galpão com a presença do PBV. Em sete (87,5%) dos oito municípios amostrados ocorreu a presença do PBV. As maiores prevalências para PBV foram encontradas em Santa Bárbara, Benevides, Castanhal, Inhangapi e Belém. Prevalências intermediárias foram encontradas em Santa Isabel e Santo Antônio do Tauá. Não houve detecção do PBV em Ananindeua. Diferenças significativas foram observadas entre Santa Isabel e Benevides ( $p\leq 0,05$ ), Santa Isabel e Castanhal ( $p\leq 0,05$ ), Ananindeua e Benevides ( $p\leq 0,01$ ), Ananindeua e Castanhal ( $p\leq 0,01$ ), Ananindeua e Inhangapi ( $p\leq 0,05$ ), Ananindeua e Belém ( $p\leq 0,05$ ) e Ananindeua e Santa Bárbara ( $p\leq 0,05$ ).

#### **- ARV**

Nos testes de ARV, de um total de 85 amostras fecais testadas, 28 (32,9%) foram positivas. Das 37 granjas estudadas, 19 (51,4%) apresentaram no mínimo um galpão com a presença do ARV. Em seis (75%) dos oito municípios amostrados ocorreu a presença do ARV. As maiores prevalências para ARV foram encontradas em Castanhal, Inhangapi e Belém. Prevalências intermediárias foram encontradas em Benevides, Santa Isabel e Ananindeua. Não houve detecção do ARV em Santo Antônio do Tauá e Santa Bárbara. Não foram observadas diferenças significativas entre os municípios ( $p>0,05$ ).

Todas as faixas etárias e densidades populacionais foram positivas para RVA. A maior frequência de amostras positivas para RVA (48,6%) ocorreu em frangos entre 31-45 dias (Tabela 19). Os frangos alojados sob densidade  $>9$  aves/ $m^2$  apresentaram maior frequência de positividade (48,1%) em relação aos sob  $\leq 9$  aves/ $m^2$  (Tabela 3). Diferenças significativas foram observadas entre frangos de 1-15 e 16-30 dias ( $p\leq 0,05$ ) e 1-15 e 31-45 dias ( $p\leq 0,05$ ), e não foi observada diferença significativa entre 16-30 e 31-45 dias ( $p>0,05$ ). Diferenças significativas foram observadas entre  $\leq 9$  aves/ $m^2$  e  $>9$  aves/ $m^2$  ( $p\leq 0,05$ ).

**Tabela 18** - Detecção de RVA, PBV e ARV por RT-PCR em frangos de corte de diferentes idades.

Idade	Amostras colhidas	RVA	PBV	ARV
		PCR <sup>+</sup>	PCR <sup>+</sup>	PCR <sup>+</sup>
1-15 dias	11	1 (9,1%)	0 (0%)	1 (9,1%)
16-30 dias	37	16 (43,2%)	13 (35,1%)	14 (37,8%)
31-45 dias	37	18 (48,6%)	29 (78,4%)	13 (35,1%)
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>35 (41, 2%)</b>	<b>42 (49,4%)</b>	<b>28 (32,9%)</b>

Fonte: Seção de Virologia/IEC/SVS/MS

Somente as faixas etárias de 16-30 e 31-45 dias foram positivas para o PBV. A maior frequência de amostras positivas para PBV (78,4%) ocorreu em frangos entre 31-45 dias (Tabela 18). Todas as densidades populacionais foram positivas para PBV. Os frangos alojados sob densidade  $>9$  aves/m<sup>2</sup> apresentaram maior frequência de positividade (57,7%) em relação aos sob  $\leq 9$  aves/m<sup>2</sup> (Tabela 3). Diferenças significativas foram observadas entre 1-15 e 16-30 dias ( $p\leq 0,01$ ) e 16-30 e 31-45 dias ( $p\leq 0,01$ ), e não foi observada diferença significativa entre 1-15 e 31-45 dias ( $p>0,05$ ). Não foram observadas diferenças significativas entre  $\leq 9$  aves/m<sup>2</sup> e  $>9$  aves/m<sup>2</sup> ( $p>0,05$ ).

Todas as faixas etárias e densidades populacionais foram positivas para ARV. A maior frequência de amostras positivas para ARV (37,8%) ocorreu em frangos entre 16-30 dias (Tabela 19). Os frangos alojados sob densidade  $>9$  aves/m<sup>2</sup> apresentaram maior frequência de positividade (30,8%) em relação aos sob  $\leq 9$  aves/m<sup>2</sup> (Tabela 20). Não foram observadas diferenças significativas entre 1-15 e 16-30 dias ( $p>0,05$ ) e 1-15 e 31-45 dias ( $p>0,05$ ) e 16-30 e 31-45 dias ( $p>0,05$ ). Da mesma forma, não foram observadas diferenças significativas entre  $\leq 9$  aves/m<sup>2</sup> e  $>9$  aves/m<sup>2</sup> ( $p>0,05$ ).

**Tabela 19** - Detecção de RVA, PBV e ARV por RT-PCR em frangos de corte submetidos a diferentes densidades populacionais.

Densidade	Amostras colhidas	RVA	PBV	ARV
		PCR <sup>+</sup>	PCR <sup>+</sup>	PCR <sup>+</sup>
$\leq 9$ aves m <sup>2</sup>	20	4 (20%)	8 (40%)	5 (25%)
$>9$ aves m <sup>2</sup>	52	25 (48,1%)	30 (57,7%)	16 (30,8%)
<b>Total</b>		<b>29 (40,3%)</b>	<b>38 (52,8%)</b>	<b>21 (29,2%)</b>

Fonte: Seção de Virologia/IEC/SVS/MS

Nota: \* Em 13 amostras provenientes de cinco granjas não foi possível a obtenção de informação quanto à densidade populacional.

Todas as integradoras apresentaram granjas com a presença do PBV, enquanto duas (66,7%) das três integradoras apresentaram granjas com a presença do RVA e ARV (Tabela 20).

**Tabela 20** - Detecção de RVA, PBV e ARV por RT-PCR em frangos de corte das diferentes integradoras.

Integradora	Amostras colhidas	RVA	PBV	ARV
		PCR <sup>+</sup>	PCR <sup>+</sup>	PCR <sup>+</sup>
Integradora 1	39	14 (35,9%)	25 (64,1%)	14 (35,9%)
Integradora 2	38	19 (50%)	15 (39,5%)	14 (36,8%)
Integradora 3	4	0 (0%)	1 (25%)	0 (0%)
<b>Total</b>	<b>81*</b>	<b>33 (40, 7%)</b>	<b>41 (50,6%)</b>	<b>28 (34,6%)</b>

Fonte: Seção de Virologia/IEC/SVS/MS

Nota: \* Quatro amostras pertenciam a granjas sem integradoras.

Das 85 amostras testadas, 63 (74,1%) foram positivas para um ou mais vírus testados (Tabela 21). Das amostras positivas, 30 (47,6%) foram positivas para um único vírus; 12 para RVA, 13 para PBV e cinco amostras para ARV. Nas 33 (52,4%) amostras restantes, uma combinação de viroses foi encontrada, com a combinação PBV-ARV sendo a mais predominante. Oito amostras foram positivas para todos os três vírus.

**Tabela 21** - Detecção das viroses entéricas por RT-PCR sozinhas ou em combinação

Patógeno (s)	Número de amostras fecais positivas para as viroses indicadas*
Somente RVA	12 (19%)
Somente PBV	13 (20,6%)
Somente ARV	05 (7,9%)
RVA+PBV	10 (15,9%)
RVA+ARV	04 (6,3%)
PBV+ARV	11 (17,5%)
RVA+PBV+ARV	08 (12,7%)
<b>Total</b>	<b>63 (74,1%)</b>

Fonte: Seção de Virologia/IEC/SVS/MS

Nota: \* Um total de 85 amostras foi examinado.

### —Análise filogenética

#### - Rotavírus

Os fragmentos parciais do gene NSP4 provenientes dos produtos de PCR de 20 amostras positivas para o RVA foram sequenciados e comparados com sequências previamente publicadas. Desta forma, as análises incluíram fragmentos de 632 nucleotídeos (nt), os quais corresponderam aos nt 35-666 do gene NSP4, usando a sequência total do protótipo 02V0002G3 como referência (número de acesso: FJ169862). Os RVA deste estudo foram mais relacionados aos RVA reportados na Alemanha (02V0002G3), Reino Unido (Ch-1), E.U.A (AR/SEP-840; NC/SEP-839) e Brasil (USP336-13). Muito embora as amostras deste estudo tenham ficado em um grupo separado, o valor de bootstrap (77%) é indicativo de sua classificação dentro do genótipo E10, o qual, até o momento, foi descrito somente em frangos. Das 20 sequências obtidas, 19 foram mais similares entre si, enquanto a amostra AVE83/2010 foi mais divergente.

O gene NSP4 dos RVA da mesorregião metropolitana de Belém apresentaram entre 93,5 e 100% de similaridade entre elas ao nível de nt e entre 93,4 e 100% ao nível de aa. Comparações com sequências de RVA obtidas em frangos anteriormente publicadas demonstraram um similaridade entre 86,3 e 90,5% ao nível de nt e entre 83,2 e 91,8% ao nível de aa. Quando os RVA deste estudo foram comparados com os RVA obtidos em perus previamente publicados, a similaridade de sequências ao nível de nt ficou entre 67,2 e 73% e entre 73,1 e 78,3% ao nível de aa. Esses valores foram similares aos observados quando da comparação entre as sequências dos protótipos de frango (genótipo E10) e peru (genótipo 11) (67,6-72,4% nt e 72,2-78,8% aa).

#### - Picobirnavírus

As sequências parciais do gene RdRp de 13 amostras de PBV foram comparadas com sequências previamente publicadas. As análises incluíram fragmentos de 200 nt correspondendo aos nt 659-859 do gene RdRp (usando como referência de gene RdRp a região codificadora do protótipo RUBV-P número de acesso: GQ221268). Para efeito de construção da árvore filogenética 64 clones foram sequenciados, cinco para cada uma de 12 amostras e quatro para a amostra AVE 54. Cada sequência obtida a partir de um clone foi considerada como uma variante genômica possível dentro de cada PBV. Assim, cada um desses genomas parciais foi designado pela letra “v” seguida por um número sequencial.

Entre as 34 variantes obtidas ocorreram à formação de diversos grupos de sequências mais relacionadas, embora, não obedecendo a um padrão de distribuição regional ou agrupamento por espécie. As diversas variantes de PBV deste estudo relacionaram-se de forma heterogênea com outros PBV reportados em distintas partes do mundo e obtidos em diferentes materiais e/ou espécies.

Observou-se uma grande diversidade entre as variantes deste estudo e, entre estas e os protótipos utilizados. Esta diversidade foi corroborada pelos baixos valores de bootstrap (menores que 70%) não informados na árvore. Assim, poucas variantes puderam ser relacionadas especificamente a um protótipo.

As variantes de PBV do presente estudo apresentaram similaridade nucleotídica variando entre 50,3 e 100%, enquanto que ao nível de aa esses valores foram de 62,1 e 100%. Para as variantes que agruparam especificamente com os protótipos inclusos nas análises, esses valores estão apresentados na tabela 22.

**Tabela 22** Valores de similaridade aos níveis de nt e aa observados entre variantes identificadas neste estudo e sequências protótipo, considerando agrupamentos que apresentaram valores de bootstrap iguais ou superiores a 99%.

Variantes	Protótipos	Similaridade NT	Similaridade AA
AVE 77v3	VS 137	97%	98,2%
AVE 39v1, 71v1, 71v2	Louisiana Raw Sewage11	98,5-100%	98,5-100%
AVE 54v1, 57v1, 61v1, 70v4, 104v1	GPBV3 D4	85,4-95%	89,3-98,2%

Fonte: Seção de Virologia/IEC/SVS/MS

Para as demais variantes de PBV detectadas na mesorregião metropolitana de Belém, tais valores de similaridade nucleotídica e aminoacídica, quando comparadas com todos os protótipos analisados, foram 56,7-84,1% e 56,1-87,9%, respectivamente.

De forma geral, as variantes deste estudo foram mais relacionadas entre si do que com os protótipos utilizados para comparação.

A análise da sequência de aa abrangeu os resíduos 204 a 269 da proteína RdRp da amostra RUBV-P e revelou diversas substituições nas amostras da mesorregião metropolitana de Belém. Apesar da ampla diversidade aminoacídica entre as amostras de PBV analisadas, tanto as colhidas neste estudo quanto os protótipos, pôde ser observado que o domínio D-S/T-D (aa 262-267) manteve-se conservado em todas as sequências.

### - Reovírus

Os fragmentos parciais do gene S2 provenientes dos produtos de PCR de 15 amostras positivas para o ARV foram sequenciados e comparados com sequências previamente publicadas. As análises incluíram fragmentos de 627 nt, os quais corresponderam aos nt 20-646 do gene S2, usando a sequência da região codificadora do protótipo OS161 (Número de acesso: AF294770) como referência.

Os ARV deste estudo foram mais relacionados aos ARV obtidos em frangos (OS161 e S1133), peru (Muntrilj06) e avestruz (Ost1), muito embora ficando em um grupo separado. Das 15 sequências obtidas, 13 foram mais similares entre si, enquanto que as amostras AVE 29 e 49 foram mais divergentes.

O gene S2 dos ARV do presente estudo apresentaram entre 90,1 e 100% de similaridade ao nível de nt e entre 96,6 e 100% ao nível de aa entre si. Na comparação das sequências deste estudo com os dois protótipos obtidos de amostras de frango, os valores observados, respectivamente, ao nível de nt e aa foram de 90,9 a 94,4% e 95,2 a 99,5%. Quanto aos protótipos das demais espécies incluídas nas análises, tais valores variaram de 86-91,1% (nt) e 95,3-99% (aa) para peru e avestruz e de 69,5-73,1% (nt) e 90,6-91,3% (aa) para pato e ganso.

A análise da sequência de aa (correspondendo as posições 8 a 215 da proteína σA da amostra OS161) revelou algumas substituições nas amostras da mesorregião metropolitana de Belém, sendo as mais características observadas nos resíduos S81N e A118V.

### **— Rotavírus em neonatos diarréicos e não diarréicos hospitalizados em Belém, Pará**

As atividades laboratoriais relativas à caracterização molecular de rotavírus em neonatos diarréicos e não diarréicos hospitalizados na Fundação Santa Casa de Misericórdia (FSCM) foram continuadas com positividade para RV-A de 18/146 (12,32%), sendo os genótipos mais prevalentes G1P[8], G2P[4], G1+G9P[8], G1P[8]+P[6] e G2P[não tipado] em 25%, 25%, 12,5%, 25% e 12,5% dos casos, respectivamente. Além disso, dois surtos causados por RV-A foram estudados, um na FSCM e outro no Hospital de Clínicas Gaspar Viana (HCGV), em Belém, Pará. A incidência de RV-A foi de 6/49 (12,25%), no surto ocorrido na FSCM em 2008 e 5/7 (71,4%) no surto ocorrido no HCGV em 2009. Nos surtos de 2008 e 2009, os genótipos encontrados foram o G1P[6] e G12P[6], respectivamente. O estudo demonstra que os RV-A são importantes patógenos associados a surtos de gastrenterite e casos esporádicos, envolvendo neonatos e crianças na presença ou ausência de sintomatologia. Diante do atual cenário de pós-implantação da vacina contra RV-A, a aquisição de dados epidemiológicos e a caracterização genotípica das cepas circulantes entre neonatos e crianças hospitalizadas, é de suma importância para o monitoramento dos tipos de RV-A circulantes visando identificar o aparecimento de cepas que possam escapar a imunização contra os RV-A.

### **— Pesquisa de rotavírus do grupo C associado a quadros de gastrenterite entre crianças hospitalizadas de Belém, Pará**

Durante o ano de 2012, foram testados espécimes clínicos provenientes de uma vigilância intensiva de gastrenterite realizada na Clínica Pediátrica do Pará, no período de maio de 2008 a abril de 2009, com o objetivo de monitorar a presença de rotavírus do grupo A associado a quadros de gastrenterite em crianças menores de três anos, após a introdução da vacina. Foram eleitas cerca de 30% das amostras negativas para Rotavírus do grupo A, Astrovírus e Norovírus.

De um total de 300 amostras fecais selecionadas, 260 (260/300-87%) foram testadas por EGPA sendo duas (2/260-0,77%) positivas para RVs-A exibindo perfil eletroforético curto e uma (1/260-0,23%) positiva para Picobirnavírus (genogrupo I) as quais foram excluídas do estudo, portanto, resultando em 257/260-99%, amostras negativas para RVs-C por esta metodologia.

O teste de RT-PCR apresentou positividade em sete (7/300-2,33%) amostras para os genes VP6 e/ou VP7. Para o gene VP6, que amplifica para 356 pares de base (pb), foram amplificadas quatro (4/7-57%) amostras; e para o gene VP7, que amplifica em 1063 pb, 100% das amostras (7/7), utilizando-se como controles positivo o protótipo Cowden e negativo, a água.

Das sete amostras genotipadas para os genes VP6 e VP7, em três delas, 2A0059, 2A0374 e 2A0528 (3/7-43%), foi possível realizar o sequenciamento de nucleotídeos seguido de comparação com tipos virais circulantes em outras partes do mundo.

A análise filogenética para o gene VP6, demonstrou que as três amostras oriundas da Clínica Pediátrica do Pará que circularam em 2008 agruparam com cepas de seres humanos, apresentando-se coesas em um mesmo ramo da árvore com similaridade variando de 99,2 a 100%, sendo estatisticamente consubstanciada por teste de bootstrap gerando confiabilidade de 99 a esse agrupamento. As amostras, deste estudo, agruparam com a HQ185677RVC, do Japão e PA24006-35 e PA23997-60, do Pará; as duas últimas apresentando similaridade de 97,6% a 96,4%.

Das três amostras sequenciadas para o gene VP7 as mesmas apresentaram-se de forma coesa em um mesmo braço de árvore, com similaridade, entre as mesmas de 99,4% a 99,8%, e valor de confiabilidade da árvore inferido por bootstrap de 99. Agruparam-se com amostras de RVs-C humano do Japão, AB533517 com similaridade de 99,6% a 100% e HQ185678 com 99,2% a 99,4% se comparado com as amostras do presente estudo. Foram comparadas também, com a amostra de Belém (Pará), X77256, apresentando similaridade de 96,8% a 97,3%

A frequência de positividade de RVs-C associado a quadros de gastrite neste estudo foi de 2,33% (7/300). A faixa etária mais acometida por RVs-C foi a de crianças com um ano de idade, com variação de 6 meses até 2 anos e um mês de idade e apresentando média de um ano e 5 meses. Das sete amostras positivas, seis (6/7-86%) eram do sexo masculino e uma (1/7-14%) do sexo feminino, e apresentavam como principais sinais/sintomas: diarréia, vômito, febre, diurese e desidratação. Não foi possível se observar um padrão de sazonalidade para o RVs-C.

O presente estudo serviu de base para verificarmos a circulação de RVs-C em crianças hospitalizadas e será continuado com a inclusão de mais crianças hospitalizadas no período de maio de 2009 a abril de 2011 objetivando aumentar o tamanho amostral para averificação da sua real freqüência além da caracterização dos genes VP7, VP6, VP4 e NSP4 de RVs-C.

#### **— Análise molecular de rotavírus tipo G9 de crianças na região Norte do Brasil**

No período de janeiro a dezembro de 2012, foram analisados os genes estruturais (VP1, VP2 e VP3) e não estruturais (NSP3 e NSP4) de amostras de rotavírus do genótipo G9.

Os genes VP1, VP2 e VP3 foram submetidos a RT-PCR, sendo possível a amplificação de 28, 26 e 22 amostras respectivamente, das quais 11 amostras foram purificadas para o gene VP1. Quanto aos genes NSP3 e NSP4 foi possível amplificar e purificar 40 amostras pela RT-PCR, obtendo-se o sequenciamento de nucleotídeos de 25 e 36 amostras, respectivamente. A análise filogenética do gene NSP3 demonstrou que 24 amostras agruparam com o genótipo T1 e uma amostra apresentou-se no tipo T2, enquanto que a análise do gene NSP4 demonstrou que 35 amostras agruparam com o genótipo E1, enquanto que uma amostra apresentou-se no tipo E2.

#### **— Caracterização dos genótipos G e P de rotavírus circulantes na região Sudeste do Pará**

Na vigência do ano de 2012, foram recebidas do trabalho em campo sete amostras. No laboratório, as mesmas foram testadas pela metodologia de imunocromatografia para rotavírus com uma amostra apresentando positividade. Destas amostras, quatro foram submetidas à Eletroforese em Gel de Poliacrilamida (EGPA), apresentando a amostra positiva o eletroferotipo curto e, as demais, confirmando o resultado negativo pela imunocromatografia. A amostra positiva foi submetida a RT-PCR e posteriormente a Nested-PCR para genotipagem dos genes VP7 e VP4, apresentando a combinação binária de G2P[4] respectivamente.

#### **— Caracterização molecular das proteínas estruturais e não estruturais dos rotavírus genótipo G2 na região Norte do Brasil.**

Ao longo do ano de 2012 foram trabalhadas 30 amostras para os genes VP1, VP2, VP3, NSP3 e NSP4 da seguinte forma: Fazem parte deste projeto um total de 110 amostras de rotavírus tipo G2 que terão suas proteínas estruturais (VP1, VP2, VP3 e VP6), e não-estruturais (NP1, NSP2, NSP3, NSP4, NSP5 e NSP6) analisadas.

Faz parte deste projeto um total de 110 amostras de rotavírus tipo G2 sendo que ao longo do ano de 2012 foram trabalhadas 30 amostras para os genes estruturais (VP1, VP2 e VP3) e não-estruturais (NSP3 e NSP4) resumidamente descrita abaixo:

- Gene VP1: 24 amostras testadas e 15 purificadas;
- Gene VP2: 19 amostras testadas;
- Gene VP3: 20 amostras testadas;
- Gene NSP2: 20 amostras testadas e sequenciadas;
- Gene NSP3: 30 amostras testadas e sequenciadas;
- Gene NSP4: 25 amostras testadas e sequenciadas;

### **— Projeto Acre – Rotavírus**

Trata-se de um estudo transversal com uma abordagem descritiva, que realizou uma investigação clínica, epidemiológica e molecular, envolvendo crianças menores de cinco anos de idade com ou sem diarréia, atendidas no Hospital da Criança e nas Unidades de Pronto Atendimento I e II (UPAs) no município de Rio Branco no Estado do Acre.

Foram coletadas 512 amostras fecais durante cinco viagens realizadas nos meses de janeiro, abril, junho, agosto e novembro. A pesquisa de rotavírus foi realizada por teste imunocromatográfico. As amostras positivas para rotavírus foram submetidas à reação em cadeia mediada pela polimerase precedida de transcrição reversa (RT-PCR) para determinação dos genótipos circulantes.

Dentre as amostras analisadas 11,72% (60/512) apresentaram resultado positivo para rotavírus no teste imunocromatográfico, das quais, 46,6% (28/60) foram genotipadas satisfatoriamente, sendo 53,6% (15/28) pertencentes ao genótipo G2P[4] e 46,4% (13/28) pertencentes ao genótipo G3P[6]. Até o momento, 400 amostras fecais foram submetidas à eletroforese em gel de poliacrilamida (EGPA) para determinação dos grupos de rotavírus com base na migração eletroforética do RNA viral sendo que 27 destas foram positivas para rotavírus do grupo A, 26 apresentando o eletroferotípico curto e uma, o eletroferotípico longo.

### **b) Norovírus, astrovírus, sapovírus e adenovírus**

#### **— Projetos que envolveram seres humanos**

##### **- Amostras do estudo caso-controle para avaliar a efetividade da vacina Rotarix<sup>TM</sup>**

A coleta das amostras fecais ocorreu de maio de 2008 a abril de 2011, perfazendo três anos de vigilância. Detecção de norovírus (NoVs) e astrovírus (HAstVs) foi realizada em cerca de 20% das amostras fecais que apresentaram resultado negativo na pesquisa dos rotavírus. Para a investigação dos NoVs utilizou-se o teste imunoenzimático (EIA) e a reação em cadeia pela polimerase precedida de transcrição reversa (RT-PCR) com uma positividade de 35,4% considerando ambas as técnicas. No ano de 2012 diversas amostras foram sequenciadas (região da polimerase) com o objetivo de se determinar os genótipos circulantes (Tabela 23). Também as amostras positivas pelo EIA e negativas por RT-PCR foram testadas por outras metodologias para confirmação do diagnóstico sendo que 20 das 22 amostras avaliadas apresentaram resultado positivo: 14 (63,6%) pelo semi-nested PCR e 6 (27,3%) por PCR em tempo real (Tabela 23). As amostras classificadas como GII.b (n= 6) foram retestadas com iniciadores específicos da região do capsídeo sendo 5 (83,3%) caracterizadas como GII-3 (Tabela 23). Quanto a sazonalidade, os NoVs ocorreram ao longo dos três anos de estudo com picos de positividade observados em setembro e outubro 2008 (63,6%) e em fevereiro de 2010 (62,1%). Comparando-se a positividade obtida para NoVs e rotavírus em relação a sazonalidade, observou-se um efeito “gangorra” considerando que quando um vírus apresentou alta taxa de infecção o outro foi encontrado em baixa frequência nesta população pediátrica e vice-versa. Um total de 72 amostras coletadas nestes três anos também foi testado por PCR com iniciadores específicos para detecção de HAstVs dos tipos VA1 e MLB1, observando-se seis (8,3%) amostras positivas que ainda serão sequenciadas para confirmação de resultado.

Deste estudo já foram submetidos dois artigos (“Norovirus infection in children admitted to hospital for acute gastroenteritis in Belém, Pará, northern Brazil”, já aceito no Journal of Medical Virology e “Rotavirus and norovirus display sharply distinct seasonal profiles in Belém, northern Brazil” em avaliação nas Memórias do Instituto Oswaldo Cruz).

**Tabela 23** - Detecção de NoVs em 483 amostras coletadas de crianças hospitalizadas com gastroenterite aguda em Belém-Pará, entre maio/2008 e abril/2011, de acordo com a metodologia de diagnóstico utilizada.

EIA	RT-PCR	Nº espécimes	Semi-nested (+)	PCR Tempo Real (+)	Sequenciamento	
					Polimerase	Capsídeo
+	+	128	-	-	35 (GII.4d) 2 (GII.b) 4 (GII.7)	1 (GII.3)
+	-	22	14 (63,6%) <sup>1</sup>	6 (75%) <sup>2</sup>	5 (GII.4d) 4 (GII.b)	4 (GII.3)
-	+	21	-	-	2 (GII.4d)	-
-	-	312	-	-	-	-
<b>Total</b>		<b>483</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>52</b>	<b>5</b>

Fonte: Seção de Virologia/IEC/SVS/MS

Nota: 1 Foram testadas 22 amostras por esta técnica

2 Foram testadas 8 amostras por esta técnica

#### - Amostras oriundas de comunidade Quilombola

Tal estudo foi realizado na Comunidade Quilombola do Abacatal, localizada nos limites dos municípios de Ananindeua e Marituba, PA, cujo objetivo foi identificar a etiologia das gastroenterites agudas na população, principalmente entre crianças menores de dez anos. As coletas foram realizadas no período de abril de 2008 a setembro de 2010, resultando em um total de 380 amostras coletadas. A pesquisa de calicivírus humano (NoVs e sapovírus), HAstVs e adenovírus entérico foi realizada em 159 amostras de crianças, sendo 81 sintomáticas e 78 assintomáticas. A maioria dos testes de detecção foi realizada no ano de 2011, sendo que em 2012 procedemos aos exames de confirmação, sequenciamento e análise dos dados. A tabela 24 demonstra os resultados e genótipos de NoVs obtidos em amostras de crianças com gastroenterite provenientes desta comunidade. Vale mencionar que a diversidade genotípica dos NoVs observada neste estudo difere do padrão obtido anteriormente em Belém, no qual foi registrado a ocorrência de variantes de GII-4 e outros genótipos. Além disso, foi descrito um caso de recombinação intergenotípica, envolvendo os genótipos GII-7 e GII-20. As duas amostras positivas para sapovírus foram provenientes de uma mesma criança, que apresentou episódios de diarréia nos meses de fevereiro (GII-2) e abril (GI-1) de 2010.

Este estudo já foram submetidos dois artigos “Detection of a novel recombinant strain of norovirus in an African-descendant community from the Amazon region of Brazil in 2008”, já publicado no Archives of Virology e “Norovirus diversity in diarrheic children from an African-descendant settlement in Belém, northern Brazil” já aprovado na revista PLOS ONE.

**Tabela 24** - Características das 16 amostras detectadas e genotipadas como norovírus procedentes de crianças.

(continua)

Data da coleta (ano)	Registro da amostra	Detecção			Sequenciamento parcial	
		EIA	PCR (região B)	PCR (região D)	Região sequenciada	Genótipos
2008	QUI 23 F2	-	+	-	B	GII-7
	QUI 38 F1	+	+	+	B+D	GII-7/GII-20
	QUI 29 F1	-	+	+	B+D	GII-6/GII-6
	QUI 14 F2	-	+	+	B+D	GII-6/GII-6
	QUI 13 F3	+	+	+	B+D	GII-6/GII-6
	QUI 56 F2	+	+	+	B+D	GII-4 2010/GII-4
	QUI 27 F1	-	+	-	-	NT
2009	QUI 13 F4	-	+	+	D	GII-17
	QUI 78 F1	-	+	+	B+D	GII-17/GII-17

**Tabela 24** - Características das 16 amostras detectadas e genotipadas como norovírus procedentes de crianças.

(conclusão)

Data da coleta (ano)	Registro da amostra	Detecção			Sequenciamento parcial	
		EIA	PCR (região B)	PCR (região D)	Região sequenciada	Genótipos
2009	QUI 72 F1	-	+	-	B	GI-2
	QUI 108 F1	+	-	-	-	NT
2010	QUI 106 F4	+	+	+	B+D	GII-4 2006b/GII-4
	QUI 65 F3	+	+	+	B+D	GII-4 2006b/GII-4
	QUI 71 F5	+	+	+	B+D	GII-4 2010/GII-4
	QUI 126 F1	+	-	+	D	GII-4 2010
	QUI 26 F5	+	+	+	B+D	GII-4 2006b/GII-7

Fonte: Seção de Virologia/IEC/SVS/MS

Nota: + Positivo

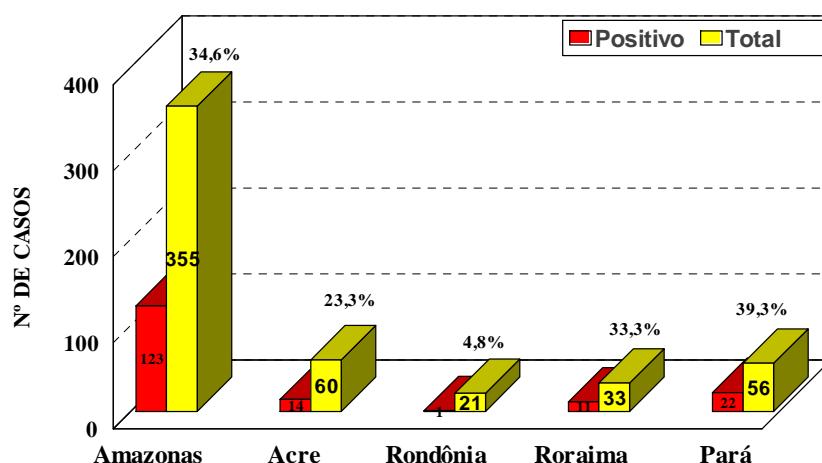
- Negativo

#### - Rede oficial de vigilância de gastroenterites do Ministério da Saúde

Neste estudo a pesquisa de NoVs, é realizada em amostras oriundas da “Rede Nacional de Vigilância das Diarréias por Rotavírus”. Em 2012, foram processadas pelo método imunoenzimático (EIE), 527 amostras com uma positividade de 32,6% (171/525). Estes materiais foram provenientes de diversos estados da região norte como: Amazonas (34,6% - 123/355), Acre (23,3% - 14/60), Rondônia (4,8% - 1/21), Roraima (33,3% - 11/33) e Pará (39,3% - 22/56) (Figura 04). Sequenciamento genômico foi realizado em 64 amostras positivas para NoVs, provenientes de Manaus, coletadas nos anos de 2010-2011. O genótipo GII-4 foi o predominante com uma positividade de 89,0%, seguido genótipo GII-6 (7,8%), GII-7 e GII-3 (1,6% cada).

Um total de 144 amostras fecais coletadas nos anos de 2010 e 2011 em Manaus foi testado quanto à presença de sapovírus utilizando a técnica de PCR e diferentes iniciadores com uma positividade de 4,9% (7/144).

**Figura 4** - Frequência de norovírus em 525 espécimes fecais provenientes de crianças diarréicas atendidas na "Rede de Vigilância das Gastroenterites por Rotavírus" testadas pelo método imunoenzimático, no ano de 2012.



Fonte: Seção de Virologia/IEC/SVS/MS

**- Detecção e genotipagem de norovírus em amostras de sangue e fezes de crianças hospitalizadas com quadro de gastroenterite aguda em Belém, Pará**

Este estudo está inserido em um projeto maior denominado “Análise das manifestações clínicas e antigenemia nas gastroenterites por rotavírus entre crianças hospitalizadas em Belém, Pará, Brasil, no cenário pós-introdução da vacina”. Para a realização desta pesquisa empregou-se a técnica de EIE para detecção do vírus nas fezes. Com relação aos soros os mesmos foram testados pelo PCR em tempo real (qPCR) multiplex, com detecção simultânea de rotavírus e NoVs. As fezes com resultado positivo no EIE para rotavírus e NoVs também foram submetidas ao qPCR. A técnica de Nested PCR foi utilizada para obtenção de produto nos casos positivos por qPCR, objetivando o sequenciamento, o qual foi realizado tanto nas fezes como nos soros. Uma positividade de 23,6% (26/110) foi observada para NoVs nos espécimes fecais testados por EIE e 47,7% (31/65) por qPCR. Quanto aos soros, dos 103 submetidos ao qPCR, em 10 (9,7%) esses vírus estavam presentes. Até o momento 20 amostras de fezes já foram sequenciadas sendo caracterizadas como GII-4 (90%) e GII-7 (10%). Com relação aos soros, dois já foram caracterizados como GII-4, sendo suas sequências iguais a determinada nas fezes.

Artigo contendo os dados dos seis primeiros meses está em fase final de preparação, sendo que brevemente será submetido a uma revista especializada.

**- Detecção e caracterização parcial de norovírus e astrovírus em amostras fecais de crianças com e sem gastroenterite aguda, provenientes de Rio Branco, Acre, no ano de 2012.**

Este estudo está inserido em um projeto maior denominado “Avaliação epidemiológica, clínica e molecular dos casos de diarreia aguda em crianças atendidas no Hospital da Criança e na Unidade de Pronto Atendimento do I e II Distrito, Rio Branco, Acre”. Durante o projeto foram coletadas 512 amostras fecais de crianças com diarreia e assintomáticas. As mesmas foram obtidas em cinco viagens, realizadas em janeiro, abril, junho, agosto e novembro de 2012, por uma equipe especializada composta por técnicos e um pesquisador responsável do IEC com apoio das equipes do serviço de saúde local. Das 401 amostras testadas até o momento, 42 (10,5%) foram positivas para norovírus, sendo que maior percentual (23,2%) foi observado na viagem de junho e o menor em abril (3,8%). Quanto aos astrovírus, os mesmos não foram detectados nas viagens de janeiro e abril, sendo em junho encontrado em 2,9% dos casos e em agosto em 4,9%.

**- Estudo em neonatos**

No período de janeiro a dezembro de 2011 foi realizado um estudo na Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará (FSCM), envolvendo neonatos internados na Unidade de Terapia Intensiva, como também crianças internadas na ala pediátrica. Um total de 145 amostras foi coletado e testado quanto a presença dos NoVs, pelas técnicas de EIE e RT-PCR, sendo que das 128 provenientes de recém-nascidos, 8 (6,3%) foram positivas. Dos 17 espécimes obtidos das crianças internadas, em 3 (17,6%) esses vírus foram detectados. Em três dessas amostras foi realizado sequenciamento, sendo duas classificadas como GII-4 e uma como GII-6. Estes resultados são muito importantes, considerando a escassez de informações existentes na literatura relacionados a neonatos.

Por esta razão e considerando os resultados obtidos, aumentamos este universo testando amostras obtidas em um período anterior (maio de 1996 a maio de 1998), de neonatos internados no mesmo hospital. Até o momento já foram testadas 67 das 137 amostras selecionadas, das quais sete apresentaram *amplicon* próximo à altura esperada e serão submetidas ao sequenciamento genômico, para confirmação de resultado e caracterização.

**– Projeto envolvendo amostras de água**

No ano de 2012, foram testadas 60 amostras de água, provenientes dos dois principais lagos que abastecem a cidade de Belém (lagos Bolonha e Água Preta) como também da saída da

estaçao de tratamento de água (ETA), localizada neste Parque Ambiental (PAB-Utinga). As mesmas foram coletadas mensalmente, no período de novembro de 2010 a junho de 2012. Para realizar a pesquisa dos dois principais genogrupos de NoVs (GI e GII), utilizou-se duas metodologias de detecção molecular: semi nested RT-PCR (baseado na região da RNA polimerase RNA dependente) e qPCR. Pelo semi nested PCR, 10 amostras foram classificadas como GI e duas apresentaram co-circulação GI/GII. No qPCR, somente uma amostra foi positiva e classificada como pertencente ao genogrupo GII. (Tabela 25). Nenhuma amostra proveniente do ETA foi positiva, demonstrando a boa qualidade da água utilizada para consumo. Porém, é necessário haver um monitoramento contínuo, visto que foi encontrado NoVs nos lagos que fornecem a água para este abastecimento, em vários dos meses estudados.

**Tabela 25-** Resultados obtidos no Projeto Águas para Norovírus, no ano de 2012.

Meses	Bolonha		Água Preta		ETA*	
	Nested	Real	Nested	Real	Nested	Real
Nov/2010	GI	-	-	-	-	-
Dez/2010	-	-	-	-	-	-
Jan/2011	-	-	GI	-	-	-
Fev/2011	GI/GII	-	GI/GII	GII	-	-
Mar/2011	-	-	-	-	-	-
Abr/2011	GI	-	GI	-	-	-
Mai/2011	-	-	GI	-	-	-
Jun/2011	-	-	-	-	-	-
Jul/2011	GI	-	-	-	-	-
Ago/2011	-	-	-	-	-	-
Set/2011	-	-	-	-	-	-
Out/2011	-	-	-	-	-	-
Nov/2011	-	-	-	-	-	-
Dez/2011	-	-	GI	-	-	-
Jan/2012	-	-	-	-	-	-
Fev/2012	-	-	-	-	-	-
Mar/2012	GI	-	GI	-	-	-
Abr/2012	-	-	-	-	-	-
Mai/2012	-	-	GI	-	-	-
Jun/2012	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>4 GI, 1GI/GII</b>	-	<b>6 GI, 1GI/GII</b>	<b>1GII</b>	-	-

Fonte: Seção de Virologia/IEC/SVS/MS

Nota: \*ETA- Estação de tratamento de água

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

### c) Pesquisa de enterovírus e vigilância das paralisias flácidas agudas

O Instituto Evandro Chagas atua como Laboratório Regional de Referência para Enteroviroses do Ministério da Saúde, integrando a rede oficial de vigilância das paralisias flácidas agudas (PFA) e atuando no monitoramento da circulação dos poliovírus. O objetivo principal da rede é monitorar os casos de PFA em menores de 15 anos de idade.

No período de janeiro a dezembro foram realizadas pesquisas com relação aos casos de paralisia flácida aguda (PFA) ocorridos na região norte do Brasil e também em dois estados da região nordeste (Maranhão e Piauí) (Tabelas 26 e 27).

**Tabela 26** - Distribuição mensal das 99 amostras provenientes de casos de PFA recebidas e processadas pelo Laboratório de Enterovírus do Instituto Evandro Chagas, no ano de 2012

Mês	Amostras investigadas	Negativos	Positivos
Janeiro	5	5	-
Fevereiro	5	5	-
Março	19	19	-
Abri	10	10	-
Maio	9	8	1
Junho	8	7	1
Julho	3	2	1*
Agosto	6	6	-
Setembro	4	4	-
Outubro	10	8	2
Novembro	10	10	-
Dezembro	10	10	-

Fonte: Seção de Virologia/IEC/SVS/MS

Nota: \* Mistura dos sorotipos poliovírus 1 e poliovírus 2

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

**Tabela 27** - Distribuição mensal e por unidade federativa das amostras de casos de PFA, provenientes da área de abrangência do IEC e analisados pelo Laboratório de Enterovírus no ano de 2012

Mês	Estados									Total	Resultado	
	AC	AM	AP	PA	RR	RO	TO	PI	MA		Negativo	Positivo
Janeiro	3	-	-	2	-	-	-	-	-	5	5	-
Fevereiro	-	2	-	1	-	-	-	-	-	2	5	5
Março	-	2	1	1	-	5	1	7	2	19	19	-
Abri	-	1	-	2	-	5	1	-	1	10	10	-
Maio	1	1	-	2	-	-	-	2	3	9	8	1
Junho	-	-	1	4	-	-	-	-	3	8	7	1
Julho	1	-	-	-	-	-	1	-	1	3	2	1*
Agosto	1	1	1	1	-	1	-	1	-	6	6	-
Setembro	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	4	-
Outubro	-	1	-	-	-	1	-	6	2	10	8	2
Novembro	1	3	-	-	-	2	-	3	1	10	10	-
Dezembro	-	1	1	-	-	3	-	-	5	10	10	-

Fonte: Seção de Virologia/IEC/SVS/MS

Nota: \* Mistura dos sorotipos poliovírus 1 e poliovírus 2

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

Foram examinadas amostras clínicas de pacientes (fezes, swab de lesão, swab de garganta swab de conjuntiva e LCR, destinados a Seção de Virologia durante o ano de 2012 conforme mostra a tabela 28.

**Tabela 28** - Distribuição mensal das 110 amostras recebidas no setor de atendimento do Instituto Evandro Chagas, no ano de 2012, e analisadas pelo Laboratório de Enterovírus.

Mês	F	S.L.	S.G.	S.C	LCR	Amostras Investigadas
Janeiro	4	-	1	-	1	6
Fevereiro	1	1	-	-	1	3
Março	3	1	1	2	1	8
Abri	4	-	1	-	2	7
Maio	3	1	-	-	1	5
Junho	1	1	-	-	-	2
Julho	3	1	-	-	-	4
Agosto	2	2	-	-	-	4
Setembro	3	-	-	-	22	25
Outubro	14	1	-	-	2	17
Novembro	10	1	-	-	5	16
Dezembro	11	-	-	-	2	13

Fonte: Seção de Virologia/IEC/SVS/MS

Nota: \* 21 amostras de LCR provenientes do estado do Acre

F=Fezes; S.L= Swab de Lesão; S.G= Swab de Garganta; S.C= Swab Conjuntiva e LCR= líquido cefalorraquidiano

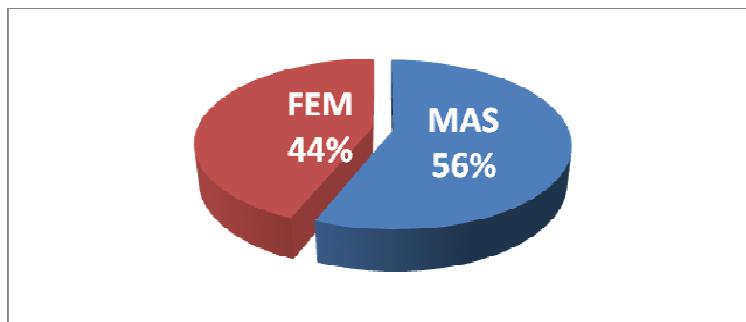
- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

**d) Vírus Epstein Barr (EBV)****– Pesquisa de anticorpos para o EBV em amostras de soro**

No período de janeiro a dezembro de 2012 o laboratório de vírus de Epstein Barr analisou 1.627 amostras sorológicas, sendo 866 amostras do sexo masculino, que foram encaminhadas ao IEC de indivíduos com situações clínicas compatíveis com mononucleose infecciosa; cuja positividade revelou em 11,9% desse total como infecção recente associado ao vírus de Epstein Barr (IgM EBV+) (Figuras 05 e 06).

**Figura 5** - Distribuição por sexo dos casos analisados para diagnóstico do vírus de Epstein

Fonte: Seção de Virologia/IEC/SVS/MS

**Figura 6** - Frequência de casos EBV + por sexo, período de janeiro a dezembro

Fonte: Seção de Virologia/IEC/SVS/MS

Na área de influência do Projeto Salobo, Parauapebas, Pará, determinou-se a frequência das infecções recentes pelo EBV via pesquisa dos anticorpos da classe IgM. Analisaram-se 369 amostras de soro nas síndromes febris diagnosticadas em todas as faixas etárias ao longo de 2012. Para tanto se utilizou o método imunoenzimático com vistas à detecção dos anticorpos IgM-VCA, conforme especificações do kit da “DRG Diagnostic.” Do total de amostras, 205 (55,6%) pertenciam a indivíduos do sexo feminino, daí advindo 3% (11/369) de positividade para IgM, sugerindo que a transmissão do EBV nas comunidades estudadas pode ampliar-se face ao fluxo migratório para a região.

**e) Parvovírus B19 e herpesvírus humano tipo 6 (HHV-6)****–Parvovírus B19, Herpesvirus humano tipo 6 (HHV-6) e as Viroses Exantemáticas**

O Instituto Evandro Chagas (IEC) atuou em estudos pioneiros sobre infecções causadas pelo vírus HHV-6 e pelo parvovírus B19 (atualmente denominado eritrovírus B19), contribuindo grandemente na elucidação dos aspectos epidemiológicos dos mesmos. Em adição às pesquisas realizadas, os laboratórios de Parvovírus B19 e Herpesvírus realizam o processamento de amostras de pacientes atendidos pelo Serviço de Atendimento Médico Unificado e auxiliam outros centros da

região Norte no esclarecimento diagnóstico em casos de síndromes febris e outros agravos em que há a suspeita de infecção por esses patógenos.

No tocante às atividades dos laboratórios de Parvovírus B19 e Herpesvírus durante o ano de 2012, a tabela 29 e a figura 7 ilustram a distribuição mensal do quantitativo de exames realizados, amostras analisadas e a positividade encontrada para ambos os vírus.

No cômputo dos totais apresentados estão inclusos aqueles casos encaminhados por hospitais e/ou centros aos quais o IEC presta assistência no âmbito da investigação diagnóstica, a saber: (i) Hospital Universitário João de Barros Barreto-HUJBB-PA (3 ofícios; 3 amostras), (ii) Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará-PA (7 ofícios; 9 amostras), (iii) LACEN-AP (11 ofícios; 14 amostras), (iv) LACEN-TO (2 ofícios; 2 amostras), (v) Hospital Ophir Loyola (1 ofício; 1 amostra) e (vi) Hospital Adventista de Belém (1 ofício; 1 amostra).

Como pode ser observado na tabela 29, devido a dificuldades técnicas durante os meses de setembro a dezembro não foram realizados testes para o diagnóstico do HHV-6, em um total de 105 solicitações que deixaram de ser atendidas.

A figura 7 nos apresenta um vislumbre de aspectos epidemiológicos, em termos de distribuição temporal, das infecções recentes pelo parvovírus B19. Sendo que aqui temos o agrupamento das amostras em função da data de coleta, observamos uma soropositividade de 4,8 - 21,7% para anticorpos de classe IgM, com as maiores frequências nos meses de novembro (20,3%) e dezembro (21,7%).

**Tabela 29** - Quantitativos de amostras analisadas para detecção de anticorpos IgM e IgG específicos para o Parvovírus B19 e Herpesvírus humano tipo 6 em 2012.

Mês	Amostras Testadas	B19				HHV-6				Total Exames Realizados
		IgM	Pos (%)	IgG	Pos (%)	IgM	Pos (%)	IgG	Pos (%)	
Janeiro <sup>A</sup>	60	58	11 (19,0)	58	21 (36,2)	26	10 (38,5)	26	24 (92,3)	168
Fevereiro <sup>B</sup>	39	26	4 (15,4)	26	9 (34,6)	20	4 (20,0)	20	16 (80,0)	92
Março <sup>C</sup>	109	98	6 (6,1)	98	53 (54,1)	36	7 (19,4)	36	33 (91,7)	268
Abril <sup>D</sup>	65	63	4 (6,3)	63	34 (54,0)	27	4 (14,8)	27	27 (100,0)	180
Maio <sup>E</sup>	65	59	5 (8,5)	59	31 (52,5)	31	5 (16,1)	31	27 (87,1)	180
Junho <sup>F</sup>	74	52	4 (7,7)	52	32 (61,5)	40	9 (22,5)	40	35 (87,5)	184
Julho <sup>G</sup>	52	45	5 (11,1)	45	25 (55,6)	34	7 (20,6)	34	30 (88,2)	158
Agosto <sup>H</sup>	74	50	7 (14,0)	50	24 (48,0)	66	18 (27,3)	66	60 (90,9)	232
Setembro <sup>*</sup>	62	62	7 (11,3)	62	39 (62,9)	-	-	-	-	124
Outubro <sup>*</sup>	93	93	13 (14,0)	93	48 (51,6)	-	-	-	-	186
Novembro <sup>*</sup>	39	39	6 (15,4)	39	24 (61,5)	-	-	-	-	78
Dezembro <sup>*</sup>	48	48	11 (22,9)	48	26 (54,2)	-	-	-	-	96
Total	780	693	83 (12,0)	693	366(52,8)	280	64 (22,9)	280	252 (90,0)	1946

Fonte: Seção de Virologia/IEC/SVS/MS

Nota: <sup>A</sup> Em 24 amostras foram realizados testes para os dois vírus;

<sup>B</sup> Em 7 amostras foram realizados testes para os dois vírus;

<sup>C</sup> Em 25 amostras foram realizados testes para os dois vírus;

<sup>D</sup> Em 25 amostras foram realizados testes para os dois vírus;

<sup>E</sup> Em 25 amostras foram realizados testes para os dois vírus;

<sup>F</sup> Em 18 amostras foram realizados testes para os dois vírus;

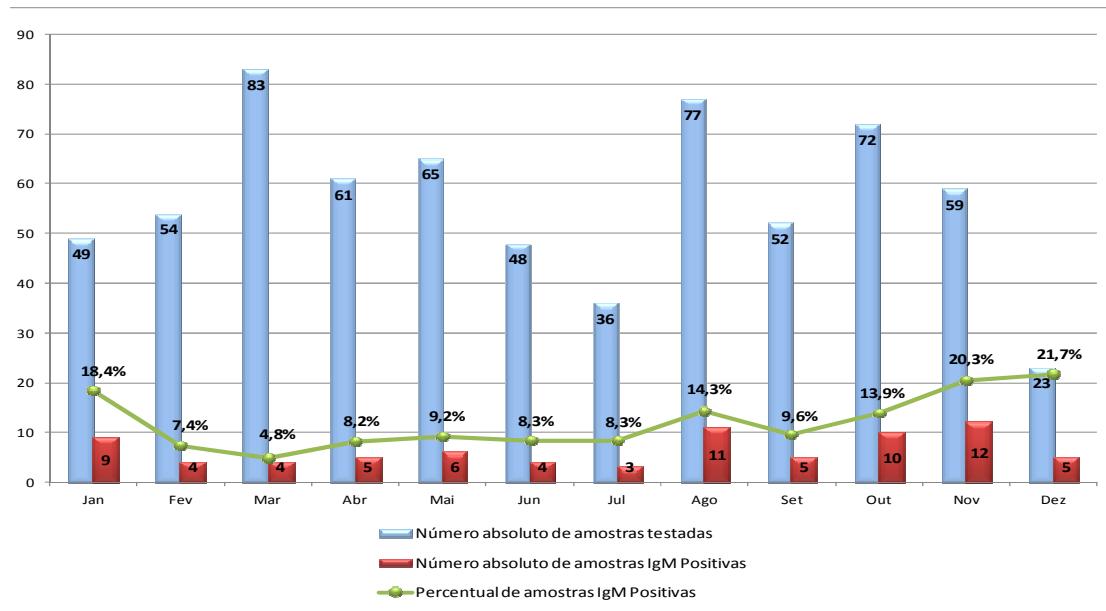
<sup>G</sup> Em 27 amostras foram realizados testes para os dois vírus;

<sup>H</sup> Em 42 amostras foram realizados testes para os dois vírus;

<sup>\*</sup> Nesses meses, devido a problemas de natureza técnica, não foi possível realizar os testes para o Herpesvírus humano tipo 6 (HHV-6).

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

**Figura 7** - Distribuição mensal das amostras analisadas para o Parvovírus B19 e a respectiva positividade para anticorpos da classe IgM, considerando o período de abrangência (ano de 2012) em relação à data de coleta das mesmas.



Fonte: Seção de Virologia/IEC/SVS/MS

### f) HIV

O laboratório de Retrovírus recebeu durante o ano de 2012, 920 amostras de soro de indivíduos para a realização do teste de HIV-1. Foi encontrada uma positividade de 0,2 frente aos 711 testados restando ainda cerca de 200 amostras que permanecem aguardando o recebimento de Kit para serem testadas. A suspensão dos testes foi providenciada, porém os médicos continuam enviando os materiais para a Seção de Virologia.

**Tabela 30** - Procedênciados materiais recebidos na Seção de Virologia do Instituto Evandro Chagas para o teste anti-HIV, no período de janeiro a 23 de novembro de 2012.

Procedência do material	Quantidade
Setor de Atendimento Unificado	638
Serviço e Epidemiologia/IEC	42
Seção de Arbovirologia e Febres Hemorrágicas	5
Seção de Virologia	50
Seção de Patologia	7
Seção de Parasitologia	21
Seção de Meio Ambiente	49
Seção de Hepatologia	74
Serviços de Assistência Especializada- ANANINDEUA	1
Seção de Bacteriologia e Micologia	15
Hospital Universitário João de Barros Barreto	5
Hospital OphirLoyola	1
Hospital Geral	1
Hospital de Clínicas “Gaspar Viana”	2
Hospital Divina Providência	6
Fundação Nacional de Saúde	1
Centro de Testagem de Aconselhamento-ANANINDEUA	1
Ignorada	1
<b>Total</b>	<b>920</b>

Fonte: Seção de Virologia/IEC/SVS/MS

Em 2012, a partir do mês de maio esse laboratório prosseguiu com o suporte dado ao Projeto Salobo desenvolvido, em Parauapebas, Sul do Pará até o mês de outubro. Como resultados do projeto foram coletadas 361 amostras de soro de indivíduos de ambos os sexos, com idade variando de 1 a 88 anos. A positividade apresentada foi de 3,57 % do total de 357 amostras analisadas, uma vez que 4 amostras ainda aguardam o recebimento do kit para serem processadas.

O projeto elaborado e apresentado a Direção do IEC “Investigação sorológica preliminar para a detecção de anticorpos anti HIV-1/2 em pacientes co-infectados com outras Doenças Sexualmente Transmissíveis (DSTs) na Unidade do Instituto Evandro Chagas do Estado do Acre” não obteve até o momento resposta se poderá ser realizado ou não.

### g) Vírus respiratórios

O laboratório de vírus respiratórios (LVR) do Instituto Evandro Chagas (IEC), credenciado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como Centro de Referência Nacional em Influenza, desenvolve a 38 anos atividades de apoio ao monitoramento da circulação deste vírus na população. O LVR, também integra o Sistema de Vigilância Epidemiológica da gripe do Ministério da Saúde (SIVEP Gripe) tendo sob sua responsabilidade a investigação da ocorrência de surtos ou epidemias de influenza nos Estados do Acre, Amapá, Amazonas, Ceará, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Pará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Roraima. Entre os objetivos deste sistema, destaca-se a detecção precoce de cepas virais epidêmicas para a atualização anual da vacina antigripal. Ainda no contexto, merece destaque as investigações relacionadas à identificação de cepas resistentes a antivirais e acompanhamento da morbidade / mortalidade associadas à doença.

Na investigação de outros agentes virais associados à infecção respiratória aguda (IRA) o LVR também realiza o diagnóstico laboratorial de infecções ocasionadas por Vírus Respiratório Sincicial (VRS), Adenovírus, Parainfluenza, Metapneumovírus (HMPV), Bocavírus e Coronavírus Humanos (HCoV) em pacientes da cidade de Belém e nos Estados anteriormente citados. A metodologia laboratorial de diagnóstico envolve a utilização das técnicas de Imunofluorescência indireta (IF), isolamento de vírus (em ovos embrionados / cultivo celular) bem como a caracterização molecular por PCR (Reação em Cadeia mediada pela Polimerase) tradicional e RT-PCR (real time PCR).

No período de janeiro a dezembro de 2012 processou 2.288 amostras clínicas (aspirado de nasofaringe e swab de nariz/garganta) de pacientes com IRA, oriundos de dez Estados da Federação. A maioria dos pacientes investigados era proveniente de unidades de atendimento médico ambulatorial (Tabela 31)

**Tabela 31** - Amostras clínicas de pacientes investigados no laboratório de Vírus Respiratórios no ano de 2012

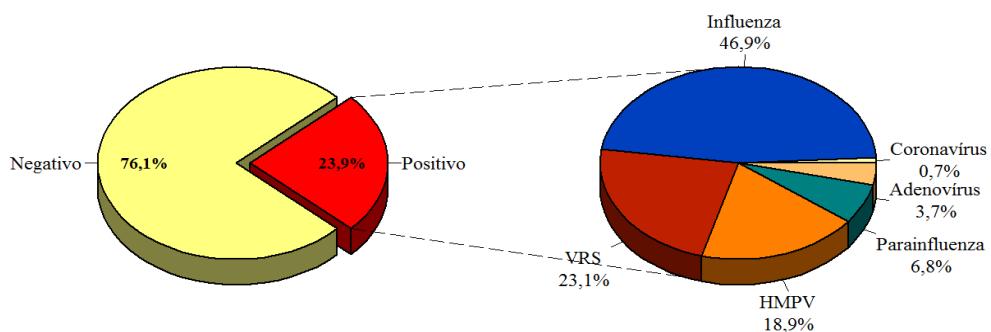
Estado de Origem	Natureza dos casos investigados		
	Pacientes de atendimento ambulatorial	Pacientes de atendimento Hospitalar	Total
Acre	478	69	547
Amazonas	274	192	466
Amapá	5	21	26
Ceará	136	19	155
Maranhão	-	8	8
Mato Grosso do Sul	-	1	1
Pará	262	283	545
Paraíba	4	32	36
Pernambuco	65	38	103
Rio Grande do Norte	1	220	221
Roraima	117	63	180
<b>Total</b>	<b>1.342</b>	<b>946</b>	<b>2.288</b>

Fonte: Seção de Virologia/IEC/SVS/MS

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

Entre as amostras clínicas investigadas foi possível estabelecer a etiologia viral em espécimes de 546 (23.9%) pacientes. Os agentes virais detectados com maior freqüência foram os vírus Influenza (46.9%) seguidos das infecções por VRS (23.1%), HMPV (18.9%), Parainfluenza (6.8%), Adenovírus (3.7%) e Coronavírus (0.7%) (Figura 08).

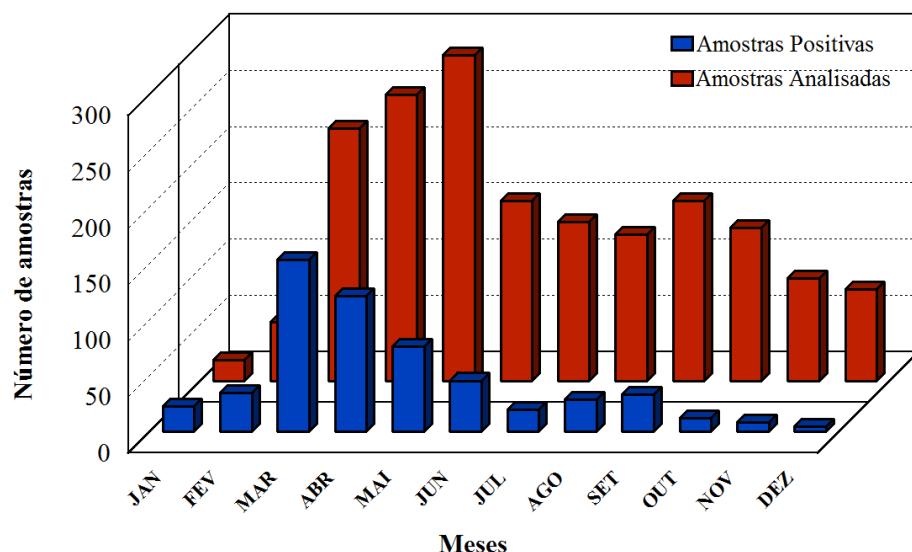
**Figura 8** - Percentual de agentes virais detectados em casos de infecção respiratória no ano



Fonte: Seção de Virologia/IEC/SVS/MS

A distribuição sazonal dos casos suspeitos e confirmados de infecção respiratória a vírus em 2012 é observado na Figura 09. A exemplo da ocorrência em anos anteriores, a incidência das infecções virais foi mais freqüente nos primeiros seis meses do ano.

**Figura 9** - Distribuição sazonal dos casos suspeitos e confirmados de infecção respiratória por vírus no ano de 2012



Fonte: Seção de Virologia/IEC/SVS/MS

Na tabela 32 se observa a distribuição dos vírus respiratórios identificados em cada Estado da Federação. Neste contexto, as infecções pelo vírus da influenza foram as mais prevalentes com a infecção pelo vírus pandêmico (H1N1 2009) sendo registradas nos Estados do Acre e Ceará. Doenças respiratórias ocasionadas por outros agentes virais também foram comprovadas nos diferentes Estados.

**Tabela 32** - Distribuição dos vírus identificados por estado no ano de 2012

Estados	Vírus detectados							
	Influenza A (H1N1) pandêmico	Influenza A (H3N2)	VRS	HMPV	PFlu	Adeno	HCoV	Total
Acre	51	11	42	34	24	4	-	166
Amazonas	11	10	49	17	2	-	-	89
Amapá	1	2	1	2	-	-	-	6
Ceará	17	-	-	7	15	-	-	39
Maranhão	1	1	-	-	-	-	-	2
Mato Grosso do Sul	-	-	1	-	-	-	-	1
Pará	9	32	22	23	1	-	-	87
Paraíba	3	1	1	1	-	-	-	6
Pernambuco	9	7	3	1	1	-	-	21
Rio Grande do Norte	11	1	1	16	-	-	-	29
Roraima	1	7	6	2	-	16	4	36
<b>Total</b>	<b>114</b>	<b>72</b>	<b>126</b>	<b>103</b>	<b>43</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	

Fonte: Seção de Virologia/IEC/SVS/MS

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

No decorrer do ano de 2012 deu continuidade a projetos de pesquisa voltados a caracterização molecular de diferentes vírus respiratórios. Neste contexto são mencionados abaixo os principais estudos desenvolvidos e os resultados obtidos mais relevantes.

#### **—Identificação molecular de cepas de Coronavírus Humanos (HCoV) associadas à infecção respiratória aguda (IRA) na cidade de Belém, Pará, Brasil**

Este Projeto, teve por objetivo investigar o envolvimento etiológico dos HCoV em casos de IRA atendidos em unidades ambulatoriais de saúde da cidade de Belém. No período de agosto de 2009 a março de 2011, espécimes clínicos (swab combinado/aspirado nasofaríngeo) obtidos de 308 pacientes que apresentavam sinais ou sintomas de IRA foram utilizados na investigação. A metodologia laboratorial de diagnóstico utilizada envolveu:

- Extração do RNA viral (RNAv);
- Reação em cadeia mediada pela polimerase precedida de transcrição reversa (RT-PCR);
- Eletroforese em gel de agarose;
- Sequenciamento (caracterização genética).

O resultado desta pesquisa evidenciou a infecção pelo subtipo OC43 de coronavírus em um paciente.

#### **—Perfil de resistência das cepas de vírus Influenza A circulantes nas regiões Norte e Nordeste do Brasil**

O objetivo desta investigação é promover a caracterização molecular das cepas de vírus Influenza A circulantes na busca de eventuais mutações no gene codificador da Neuraminidase (NA) implicado na resistência aos antivirais atualmente em uso. A investigação de cepas virais em 2012, revelou a substituição aminoacídica associada a resistência. A análise parcial das sequências do gene NA de 39 amostras do subtipos N1 e 34 amostras do subtipo N2 revelou em duas amostras do vírus pandêmico H1N1 (A/Fortaleza/118025/ 2012 e A/Manaus/117477/ 2012) a substituição aminoacídica His275Tyr. As amostras genotipadas como H3N2 revelaram as substituições aminoacídicas Asn329Thr, Ser334Ile, His347Gln, Ser367Asn e Lys369Thr. Adicionalmente, a análise das sequências de quatro amostras oriundas da cidade de Belém revelaram duas substituições aminoacídicas, V241I e N369K, que não estão relacionadas a resistência bem como sem associação á sítios antigenicos. Porém, esta ocorrência é relatada em outros estudos que

enfatizam a importância filogenética destas mutações na evolução viral das cepas A(H1N1pdm) desde o seu surgimento.

### **h) HPV**

#### **—Associação do Papiloma vírus humano (HPV) no carcinoma de células escamosas da mucosa oral em pacientes da cidade de Belém**

Esta pesquisa foi iniciada no ano de 2011 e continuada em 2012 em parceria com o departamento de odontologia da Universidade Federal do Pará (UFPA) e o Hospital Universitário João de Barros Barreto (HJBB) na cidade de Belém - PA. Neste contexto, espécimes clínicos (biopsias parafinadas) de 115 pacientes pertencentes a ambos os sexos, tabagistas e/ou etilistas com diagnóstico histopatológico de carcinoma epidermóide de localização anatômica no assoalho bucal, palato, língua, orofaringe, crista alveolar, mandíbula, seio maxilar e com estadiamento tumoral grau I a IV, foram investigados quanto à presença de DNA viral de HPV (Tabela 33).

**Tabela 33 - epidemiológicos dos pacientes investigados**

<b>Parâmetros</b>		<b>Grupo</b>	<b>Nº (%*)</b>
Faixa etária	Pacientes $\leq$ 40 anos		5, (4,3)
	Pacientes $>$ 41anos		110 (95,6)
Gênero	Masculino		68 (59,1)
	Feminino		47 (40,9)
Fumantes	+		89 (77,3)
Não fumantes	-		26 (32,7)
Local da lesão	Borda lateral de língua		24 (20,8)
	Assoalho Bucal		29 (25,2)
	Mucosa Jugal		16 (13,9)
	Palato Mole/ Oorfaringe		17(14,7)
	Rebordo alveolar maxilar/ mandibular		25 (21,7)
	Palato duro		3 (2,6)
	Seio Maxilar		1 (0,8)
Estadiamento	I/II		32 (27,8)
	III/IV		83 (72,2)

Fonte: Seção de Virologia/IEC/SVS/MS

Nota: + Positivo  
- Negativo

**Tabela 34 - Positividade para HPV nas amostras investigadas**

<b>Nº de espécimes investigados</b>	<b>Nº de espécimes com PCR positivo para HPV %)</b>	<b>Tipo viral identificado</b>
115	16 (14%)	PV 16*

Fonte: Seção de Virologia/IEC/SVS/MS

Nota:\*- Quinze amostras ainda estão sendo processadas para identificação do tipo viral através do seqüenciamento do fragmento amplificado para detecção de HPV.

Os resultados das análises laboratoriais revelaram a presença do DNA de HPV em 16 (14%) dos espécimes investigados (Tabela 34). Uma das amostras positivas para HPV foi identificada HPV 16. As demais amostras encontram-se em processo de identificação do tipo viral infectante.

#### **—Pesquisa da Infecção por HPV em pacientes com carcinoma de pênis no Estado do Pará**

O laboratório de HPV em 2012 deu continuidade à investigação da associação de papilomavírus humano de alto e baixo risco oncogênico na gênese da neoplasia maligna de pênis. Neste contexto, já foram avaliadas 82 biópsias onde se comprovou a infecção pelo HPV em 63,4% dos pacientes avaliados.

### **—Projeto de rastreamento das lesões precursoras e do câncer de colo uterino**

Na busca de lesões precursoras do câncer de colo uterino, o laboratório de PV do IEC implantou em novembro de 2012 a utilização do diagnóstico molecular de HPV em espécimes clínicos (esfregaço de cérvico-uterina) de pacientes provenientes de um atendimento ginecológico de rotina (Hospital do Servidor Público Militar do Estado do Pará). As mulheres envolvidas neste estudo são rastreadas para detecção do vírus com utilização da técnica de diagnóstico de captura híbrida de 2<sup>a</sup> geração (CH2) que permite a detecção dos HPV de alto e baixo risco oncogênico. As pacientes com diagnóstico positivo para HPV e 10% das negativas são subsequentemente submetidas ao teste molecular de Reação em cadeia da polimerase (PCR) com posterior hibridação tipo específica para identificar o tipo viral infectante. Ao final de 2012, espécimes clínicos de 37 pacientes foram investigados obtendo-se positividade para o HPV em quatro pacientes das quais em duas foi evidenciada a infecção por tipos de alto risco oncogênico (HPV 51 e 59) e duas outras por tipo de baixo risco oncogênico (HPV 55).

#### **i) Laboratório de cultivo celular**

O Laboratório de Cultivo Celular mantém rotineiramente as seguintes linhagens para execução de projetos na Seção de Virologia:

- Linhagem RD (rabdomiosarcoma de embrião humano), utilizada para isolamento de enterovírus humanos;
- Linhagem L20B (linhagem celular transgênica derivadas de células L de camundongo, que expressa receptores para o poliovírus);
- Linhagem HEp-2C (carcinoma epidermóide humano), sensível à maioria dos enterovírus causadores de quadros clínicos diversificados;
- Linhagem MDCK (rim de cachorro), utilizada para identificar o vírus da influenza.

Células obtidas durante o ano de 2012:

- Linhagem A549 (carcinoma de pulmão humano)
- Linhagem HT 29 (adenocarcinoma cólon retal humano)
- Linhagem MRC-5 (fibroblasto de pulmão humano)
- Linhagem RK-13 (rim de coelho)
- Linhagem IBR S2 (célula epitelial renal suína)
- Linhagem HEP G2 (carcinoma hepatocelular humano)

O laboratório de cultivo celular forneceu cerca de 1200 tubos de células contendo as linhagens: RD, HEp-2C e L20B com a finalidade de apoio ao diagnóstico e isolamento de enterovírus.

Em relação aos pacientes pertencentes à Rede de Vigilância Nacional para Poliomielite; 99 amostras fecais foram inoculadas em cultivos celulares (RD, HEp2-C e L20B), apresentando 5% de positividade para enterovírus.

### **—Amostras de LCR recebidas para o Projeto de Meningite Asséptica no estado do Acre**

Foram recebidas 15 amostras e inoculadas em cultivo celular, com ausência de ECP, mas quando submetidas a testes de biologia molecular, 6 dessas amostras apresentaram positividade utilizando *primers* de enterovírus.

#### **—Projetos que utilizam o laboratório de cultivo celular**

- Caracterização molecular dos vírus entéricos isolados a partir de casos de paralisia flácida aguda nos estados da região Norte, Maranhão e Piauí entre os anos de 2007 e 2011
- Epidemiologia Molecular das Infecções Por Enterovírus em Casos de Meningite Asséptica no Estado do Acre

### 2.3.1.3.2. Considerações finais

Múltiplas ações de pesquisa biomédica, apoio à vigilância em saúde e elucidação diagnóstica na área de virologia se desenvolveram no IEC durante 2012, configurando achados de real interesse nos âmbitos científico e da saúde pública. Finalizaram-se os testes (1.076 determinações) para caracterizar os genótipos circulantes de rotavírus por 3 anos consecutivos (2008 a 2011) no período que sucedeu a introdução da vacina no País, prevalecendo indicadores da flutuação temporal das amostras virais; com isso perde consistência a hipótese que sustenta a pressão seletiva induzida pelo imunizante.

Uma inovadora frente de investigação se estabeleceu em 2012, qual seja, a pesquisa da viremia nas infecções por rotavírus, recrutando-se 128 crianças na totalidade. A detecção de rotavírus nas fezes e soro se traduziu em 32% (36/112) e 15% (18/120) de positividade, respectivamente. A propósito, no estudo voltado à viremia o genótipo G2P[4] mostrou-se predominante (86,1%) se levados em conta os primeiros 31 espécimes examinados.

Receberam-se mais de 700 amostras oriundas da área de abrangência do IEC como Laboratório Nacional de Referência para Rotavírus, alcançando-se 35% (251/738) de positividade para esse agente, cabendo ressaltar significativa predominância (45%) do genótipo G2P[4] ao exame de 251 espécimes.

Os estudos moleculares com vistas à pesquisa de rotavírus em seres humanos e animais resultaram em inúmeros achados de relevância epidemiológica. A determinação da especificidade genômica com base em múltiplos genes se estabeleceu como prática rotineira no Laboratório de Rotavírus, a exemplo das 128 amostras caracterizadas no seio de comunidade semi-isolada compreendendo quilombolas. O uso da reação em cadeia mediada pela polimerase (PCR), aplicada a 85 espécimes fecais de aves (galináceos) em granjas próximas a Belém revelaram resultados surpreendentes. Com efeito, rotavírus do grupo A, picobirnavírus e reovírus se revelaram presentes em 41,2%, 49,4% e 32,9% dessas amostras, respectivamente. Ainda no contexto das análises moleculares voltadas ao estudo dos rotavírus, registre-se a detecção do grupo C em 7 (2,3%) de 300 amostras fecais de crianças hospitalizadas com gastrite em Belém, Pará, o que sugere algum vínculo etiológico com tal condição mórbida. Dado o caráter emergente global dos rotavírus G9, procedeu-se à análise molecular dos genes VP1, VP2, VP3, NSP3 e NSP4 de até 40 amostras fecais recebidas dos hospitais pediátricos na cidade. As investigações no campo dos rotavírus também compreenderam a caracterização de genótipos no sudeste do Pará, as análises genéticas das amostras com especificidade G2 no norte do Brasil e os estudos epidemiológicos pioneiros no Acre. Aliás, a expressiva emergência do genótipo G3P[6] (46,4%; 13/28) nessa última investigação se revelou achado de particular relevância em presente cenário de rotineiro uso da vacina contra rotavírus em todo o Brasil.

No contexto epidemiológico atual, subsequente à introdução da vacina contra rotavírus no País, assumem importância crescente os outros agentes virais que causam gastrite, com destaque para os norovírus. Observou-se que os norovírus (em particular aqueles caracterizados como GII.4d) se associaram a 35% dos casos de gastrite entre crianças hospitalizadas na área de Belém, mercê do exame por ELISA e *RT-PCR*, reservando, pois, relevância comparável àquela antes atribuída aos rotavírus no período anterior ao advento da vacina. Quanto aos astrovírus, incidiram em menor escala, relacionando-se a apenas 8% dos casos nesse mesmo contingente pediátrico. Destaque-se como achado singular a ampla diversidade genotípica dos norovírus detectados em comunidade quilombola de localização próxima a Belém, destacando-se a presença de variantes das amostras GII.4 e mesmo de recombinações intergenotípicas singulares envolvendo os genótipos GII.7 e GII.20. Frequência de norovírus acima de 30% também se registrou ao exame de 527 amostras recebidas no IEC como laboratório nacional de referência. Cabe especial registro ao advento do PCR em tempo real para a detecção dos norovírus em espécimes fecais e soro, com positividade nas fezes de aproximadamente 24,0% entre crianças hospitalizadas com gastrite grave; como em situações anteriores, assinalou-se ampla predominância (90%) do GII.4. Achado inédito se constituiu na demonstração do ácido nucléico desses agentes virais em 10 (9,7%) das 103

amostras de soro das crianças hospitalizadas com gastrorenterite aguda, sugerindo viremia. Entre as mais de 400 amostras fecais oriundas de crianças em Rio Branco, Acre, 10% se revelaram positivas para norovírus; esse percentual relativamente mais baixo que os anteriores, contudo, prende-se ao fato de os espécimes clínicos abrangerem crianças diarréicas e não diarréicas conjuntamente. Taxas similares às anteriores (6,3%) se observaram entre neonatos internados em unidade de terapia intensiva em Belém, Pará. Os estudos voltados à ocorrência de norovírus em nossa região também visaram às coleções hídricas ambientais, daí resultando a detecção do genogrupo GII nas amostras obtidas dos lagos que abastecem a cidade.

Como Laboratório Regional de Referência para Enterovíroses do Ministério da Saúde, o IEC, prosseguiu na sua missão de proceder à vigilância das paralisias flácidas agudas na sua área de abrangência, particularmente a Amazônia, havendo recebido 109 espécimes fecais para pesquisa de enterovírus. Desse total 5 amostras se revelaram positivas, uma das quais denotando a presença de mistura dos poliovírus tipos 1 e 2, provavelmente de origem vacinal. Ainda no Laboratório de Enterovírus se processaram 110 espécimes clínicos de diversas naturezas (fezes, líquido cefalorraquidiano, *swab* de garganta etc.), com vistas à elucidação etiológica dos casos atendidos no Setor de Atendimento Médico Unificado (SOAMU) do IEC.

A pesquisa de anticorpos (classe IgM, particularmente) para o vírus de Epstein-Barr (EBV) se constituiu, como nos anos anteriores, na mais expressiva demanda laboratorial no âmbito do IEC em 2012, quando se receberam 1.627 amostras de soro. Desse total se estabeleceu o diagnóstico de infecção recente por esse vírus em 12% das situações examinadas. Na região do Projeto Salobo, Parauapebas, sul do Pará, observou-se a ocorrência de infecções recentes pelo EBV (presença da IgM específica no soro) em 3% (11/369) dos indivíduos examinados. A sorologia para caxumba e varicela-zóster revelou prevalências de 5% (1/20) e 12% (12/48), respectivamente.

No domínio da doenças exantemáticas de origem viral, coube destaque ao estudo das infecções por parvovírus B19 (B19) e herpesvírus humano do tipo 6 (HHV-6). Em 2012 receberam-se 780 amostras de soro com vistas ao diagnóstico laboratorial de infecção recente por esses patógenos virais. Dos 693 soros testados para B19, 83 mostraram-se positivos quanto à presença de IgM específica; a distribuição temporal das infecções recentes por B19 exibiu taxas que variaram de 7,4% (fevereiro) a 20,3% (novembro). No tocante ao HHV-6, a positividade alcançou 23% (64/280), cabendo ressaltar, entretanto, que a indisponibilidade dos *kits* comerciais para o diagnóstico desse último agente viral prevaleceu ao longo do último quadrimestre, inviabilizando os testes rotineiros nesse período.

Na condição de centro macrorregional para HIV do Ministério da Saúde, o IEC recebeu 920 amostras de soro para exame; desse total se testaram 711 materiais, daí resultando 0,2% de positividade. Paralelamente a essa atividade oficial, o Laboratório de Retrovírus processou 361 amostras oriundas de indivíduos com idades entre 1 e 88 anos, habitantes da área onde se desenvolve o Projeto Salobo, Parauapebas, Pará, denotando-se 3,6% de positividade se consideradas as 357 amostras submetidas a exame até então.

Prosseguiram, ao longo de 2012, as ações do Laboratório de Vírus Respiratórios do IEC como Centro Nacional de Referência credenciado pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Assinale-se que esse laboratório também integra o Sistema de Vigilância Epidemiológica da Gripe do Ministério da Saúde, abrangendo 11 estados da Federação. Dos 2.288 espécimes clínicos recebidos de pacientes com infecção respiratória aguda (IRA), atendidos no âmbito hospitalar ou ambulatorial, 563 (24%) se revelaram positivos para algum patógeno viral, predominando influenza (47%) e vírus respiratório sincicial (23%). Como nos anos anteriores, as IRAs prevaleceram ao longo do primeiro semestre de 2012. No tocante às ações de pesquisa biomédica, especificamente, procedeu-se à pesquisa de coronavírus humano nas síndromes respiratórias agudas (308 pacientes), observando-se a detecção de apenas uma amostra desse vírus. O perfil de resistência do vírus influenza também se constituiu em objeto de investigação; para tanto, levou-se a efeito a análise parcial das sequências do gene codificador da neuraminidase, compreendendo 39 e 34 amostras dos

subtipos N1 e N2, respectivamente. Em duas cepas do vírus pandêmico (H1N1) se denotaram substituições entre aminoácidos indicativas da resistência.

Como Laboratório Nacional de Referência para Papilomavírus do Ministério da Saúde, o IEC, realizou estudos moleculares que reservam interesse epidemiológico incontestável. Entre os achados relevantes que resultaram dessas investigações, vale ressaltar a presença do DNA viral em 16 (14%) dos 115 espécimes clínicos de indivíduos com carcinoma de células escamosas da mucosa oral; entre as amostras examinadas se observou a presença do HPV 16, reconhecidamente associado a processos neoplásicos. Elevada positividade para HPV (63,4%) se registrou ao exame de 82 peças dos 82 casos de carcinoma peniano analisados até então. No que tange às lesões precursoras do câncer de colo uterino, analisaram-se amostras de 37 pacientes, com 4 delas (11%) revelando-se positivas para HPV; desse subtotal se identificaram vírus de alto potencial oncogênico (HPVs 51 e 59) em dois casos.

A Seção de Virologia conta com múltiplas linhagens celulares, fundamentais para os estudos epidemiológicos desenvolvidos no âmbito das redes oficiais de vigilância no País, com ênfase às paralisias flácidas agudas (PFAs) e síndromes respiratórias. Cite-se, a título de exemplo, a produção de 1.200 tubos de células das linhagens RD, HEp-2C e L20/B, com o propósito primário de isolamento viral. No que concerne à vigilância das paralisias flácidas agudas, destaque-se que o Laboratório de Cultivo Celular da SAVIR forneceu substratos celulares (RD, HEp-2C e L20/B) para o processamento de 99 espécimes fecais, daí decorrendo positividade de 5%. A par do suporte propiciado à rede de vigilância das PFAs, registre-se a inoculação de 15 amostras.

Em geral os resultados obtidos em 2012 se caracterizaram como representativos do panorama epidemiológico regional no que concerne a viroses humanas diversas, assim como refletiram claramente o efetivo papel que o IEC, exerce como centro de apoio à vigilância em saúde. À leitura dos resultados pertinentes a cada linha de atuação, ganha realce a importância das parcerias estabelecidas com instituições locais, nacionais e internacionais, daí advindo resultados que, além do seu valor científico intrínseco, destacam-se como instrumentos com vistas a ações voltadas à saúde pública. Como em ocasiões anteriores, alguns fatores limitantes se interpuseram na consecução do trabalho pelo IEC, cabendo destaque à limitação de pessoal e acesso em tempo hábil aos insumos rotineiros. Não obstante esses últimas considerações, o saldo final se mostrou positivo, aspecto que se impõe face à produção científica (ver artigos publicados) satisfatória em 2012.

#### **2.3.1.4. Ações que envolvem bactérias e micoses**

As atividades da área de bactérias e micoses são desenvolvidas por nove Laboratórios que realizam exames em atendimento às demandas de diagnóstico para a população do Estado do Pará e de outros da região Norte, no âmbito do Sistema Único de Saúde. Estes Laboratórios são: o Laboratório de Micobactérias, o Laboratório de Leptospirose, o Laboratório de Biologia Geral, o Laboratório de Enteroinfecções Bacterianas, o Laboratório de Hanseníase, o Laboratório de Doenças Sexualmente Transmissíveis e Tracoma, o Laboratório de Micologia e o Laboratório de Biologia Molecular. O IEC atua como Laboratório de Referência na Região Norte para leptospirose, tuberculose e outras micobacterioses; meningites bacterianas; difteria e coqueluche, cólera e outras enteroinfecções bacterianas (febre tifóide e paratifóide). Desenvolve projetos de pesquisa na área das doenças bacterianas e fúngicas com objetivo de investigar suas características epidemiológicas, bem como elaborar e avaliar novos métodos de diagnóstico laboratorial.

### 2.3.1.4.1. Ações/realizações

#### a) Apoio à Pesquisa

##### —Laboratório de Biologia Molecular

**Quadro 4** - Atividades desenvolvidas pelo Laboratório de Biologia Molecular do IEC em 2012

Atividade	Número (n)
Sequenciamento do gene <i>katG</i> para caracterização molecular da resistência à isoniazida em isolados do Complexo <i>Mycobacterium tuberculosis</i> ;	400
Sequenciamento parcial do gene <i>inhA</i> para caracterização molecular de resistência à isoniazida em <i>M. tuberculosis</i>	200
Sequenciamento parcial do gene <i>rpoB</i> para caracterização molecular de resistência à rifampicina em <i>M. tuberculosis</i>	200
Sequenciamento parcial do gene 16S RNAr para caracterização de Micobactérias Não Tuberculosas;	80
Sequenciamento parcial do espaçador ITS para caracterização de Micobactérias Não Tuberculosas	50
Sequenciamento parcial do gene <i>hsp65</i> para caracterização de Micobactérias Não Tuberculosas	80
Sequenciamento parcial do gene <i>rpoB</i> para caracterização de Micobactérias Não Tuberculosas	80
Sequenciamento parcial do gene <i>erm41</i> para caracterização molecular da resistência à claritromicina em membros do complexo <i>M. chelonae</i> - <i>M. abscessus</i> .	60
Sequenciamento parcial do gene 23S RNAr para caracterização molecular da resistência à claritromicina em membros do complexo <i>M. chelonae</i> - <i>M. abscessus</i>	60
Tipagem molecular por MLST para caracterização de membros do complexo <i>M. chelonae</i> - <i>M. abscessus</i> ;	60
Caracterização de ácidos micólicos por HPLC de isolados clínicos do complexo <i>M. simiae</i>	36
PCR em tempo real para caracterização de leptospiras patogênicas	150
Sequenciamento parcial do gene 16S RNAr para caracterização de leptospiras;	20
PCR convencional para caracterização de resistência às carbapenemases em isolados clínicos bacterianos	65
Tipagem molecular por MLST para caracterização de isolados de <i>Salmonella Typhi</i> ;	378
Tipagem molecular de <i>S. pneumoniae</i>	121
Tipagem molecular por ERIC-PCR de isolados clínicos bacterianos	12
Tipagem molecular por DiversiLab de isolados clínicos bacterianos;	113
Genotipagem por Spolyotyping de isolados clínicos de <i>M. tuberculosis</i>	250
Genotipagem por MIRU-VNTR (n=980) de isolados clínicos de <i>M. tuberculosis</i> .	980
Foram avaliadas amostras isoladas de casos clínicos de <i>Salmonella Typhi</i> entre o período de 2009 a 2011 no Estado do Pará atendidos no ambulatório do Instituto Evandro Chagas e depositadas na Bacterioca da Seção de Bacteriologia e Micologia (SABMI) através da extração do DNA bacteriano para a determinação da presença do gene de virulência viaBatravés da técnica de PCR.	80
Foram avaliadas amostras de sangue de <i>Salmonella Typhi</i> , através da extração do DNA bacteriano para a determinação da presença do genes de virulência viaBatravés da técnica de PCR.	43
Foram identificadas amostras de <i>Escherichia coli</i> provenientes de animais silvestres, para a detecção das categorias patogênicas de <i>E. coli</i> (EPEC- <i>E. coli</i> enteropatogênica, ETEC- <i>E. coli</i> enterotoxigênica, STEC- <i>E. coli</i> produtora de toxina de <i>Shiga</i> , EIEC- <i>E. coli</i> enteroinvasora e EAEC- <i>E. coli</i> enteroaggregativa) foram executados ensaios de PCR Multiplex (M-PCR) utilizando-se primers específicos para cada fator de virulência.	260
Foram avaliadas na Primeira viagem Período (17/1/12 a 2/2/12) para o Acre amostras isoladas de espécimes fecais de indivíduos com e sem diarréia atendidas no Hospital da Criança e na Unidade de Pronto Atendimento do II Distrito, no município de Rio Branco- Acre. As amostras foram testadas para pesquisa de fatores de virulência através da detecção das categorias patogênicas de <i>Escherichia coli</i> .	103
Foram avaliadas na Segunda viagem Período (27/3/12 a 10/4/12) para o Acre amostras isoladas de espécimes fecais de indivíduos com e sem diarréia atendidas no Hospital da Criança e na Unidade de Pronto Atendimento do II Distrito, no município de Rio Branco- Acre. As amostras foram testadas para pesquisa de fatores de virulência através da detecção das categorias patogênicas de <i>Escherichia coli</i> .	106
Foram avaliadas na Terceira viagem Período (21/6/12 a 3/7/12) para o Acre amostras isoladas de espécimes fecais de indivíduos com e sem diarréia atendidas no Hospital da Criança e na Unidade de Pronto Atendimento do II Distrito, no município de Rio Branco-Acre. As amostras foram testadas para pesquisa de fatores de virulência através da detecção das categorias patogênicas de <i>Escherichia coli</i> .	56

Fonte: Seção de Bacteriologia e Micologia/IEC/SVS/MS

### —Laboratório de Micologia

- Ensaio de Western blot (n=1300) para detecção de anticorpos contra *Aspergillus fumigatus* *Histoplasma capsulatum* e *Paracoccidioides brasiliensis* em pacientes portadores do HIV-1 como parte integrante de projeto de pesquisa (Infecções Fúngicas Sistêmicas em Pacientes portadores do HIV-1 – Tese de Doutorado).
- Identificação bioquímica de leveduras *Candida* recuperadas da cavidade bucal de indivíduos portadores de estomatite protética;
- Avaliação da Concentração Inibitória Mínima (CIM) do óleo essencial e Alecrim (*Rosmarinus officinallis*), sob leveduras do gênero Cândida recuperadas da cavidade oral de pacientes com estomatite protética;
- Análise da sensibilidade de leveduras do gênero *Candida* ao óleo essencial de Alecrim (*Rosmarinus officinallis*);
- Análise da sensibilidade de leveduras do gênero *Candida* ao extrato de Alecrim (*Rosmarinus officinallis*);
- Padronização da técnica de PCR para detecção e identificação de leveduras patogênicas;
- Análise das características fenotípicas e genotípicas de fungos do gênero *Paraccoccidioides*.

### —Laboratório de Biologia Geral

- Projeto - “Perfil epidemiológico e molecular de *Pseudomonas Aeruginosa*, isolados de amostras clínicas de pacientes internados em unidade de terapia intensiva de um hospital sentinel de Belém-Pará”

- Teste de sensibilidade – método microdiluição = 408
- Teste de sensibilidade – método de disco difusão = 50
- Teste de detecção para metalobetalactamase = 50
- Reidentificação bacteriana = 260

### —Laboratório de Hanseníase

- Sequenciamento parcial do gene *hsp65* (n=40) para caracterização de *M. leprae*;
- Sequenciamento parcial do gene 16S RNAr (n=25) para caracterização *M. leprae*;
- Sequenciamento parcial do gene *rpoB* (n=25) para caracterização de *M. leprae*;
- PCR convencional (n=608) para caracterização de *M. leprae*;
- Tipagem molecular do gene humano NRAMP1 (N=400).

### b) Exames realizados para elucidação diagnóstica

#### —Laboratório de Micobactérias

**Tabela 35** - Exames realizados para elucidação diagnóstica de micobactérias em 2012

Exame	NºAmostras	Positivos
Exames para o Diagnóstico da Tuberculose Pulmonar/ Extra-Pulmonar	393	84
Identificação de Cepas de Micobactérias Não causadoras de Tuberculose (MNT)	-	9
Baciloscopia do Escarro	379	52

Fonte: Seção de Bacteriologia e Micologia/IEC/SVS/MS

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

**Tabela 36** - Testes de sensibilidade e resistência aos fármacos anti tuberculose realizados no IEC em 2012

Exame	Total	Sensíveis	Resistentes
Teste de Suscetibilidade aos Fármacos Anti-Tuberculose	175	-	66
<i>Micobacterium tuberculosis</i>	-	95	-
MNT	-	-	5

**Fonte:** Seção de Bacteriologia e Micologia/IEC/SVS/MS

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

### —Laboratório de Leptospirose

**Tabela 37** - Testes de sensibilidade e resistência aos fármacos anti tuberculose realizados no IEC em 2012

Exame	Total
Soroaglutinação Microscópica para o Diagnóstico de <i>Leptospira</i>	244
Cultura	02

**Fonte:** Seção de Bacteriologia e Micologia/IEC/SVS/MS

### —Laboratório de Biologia Geral

Foram realizados 1.287 exames/ano, distribuídos conforme tabela 38.

**Tabela 38** – Testes de sensibilidade e resistência aos fármacos anti tuberculose realizados no IEC em 2012.

Tipo de exame	Quantidade
Cultura de orofaringe	14
Cultura de LCR	4
Bacterioscopia de LCR	4
Cultura de LCR p/ baar	17
Baciloscopia	36
Antibiograma	138
Conf. Diagnóstica	22
Hemocultura	569
Urocultura	466
<b>Total</b>	<b>1.287</b>

**Fonte:** Seção de Bacteriologia e Micologia/IEC/SVS/MS

### —Laboratório de Biologia Molecular

**Tabela 39** - Exames realizados para elucidação diagnóstica no Laboratório de Biologia Molecular do IEC em 2012

Atividade	Número (n) de testes
Sequenciamento de 16S rRNA, <i>hsp65</i> , <i>rpoB</i> para identificação molecular de micobactérias não tuberculosas e outras bactérias de interesse médico;	63
Sequenciamento de <i>rpoB</i> para detecção de mutações associadas com a resistência à rifampicina;	6
Sequenciamento de <i>katG</i> para detecção de mutações associadas com a resistência à isoniazida	6
<b>Total</b>	<b>75</b>

**Fonte:** Seção de Bacteriologia e Micologia/IEC/SVS/MS

### —Laboratório de Micologia

Este Laboratório atendeu 473 pacientes com suspeita de infecção fúngica, sendo coletados no local ou recebidos de outras instituições diversos materiais clínicos, totalizando 697 exames realizados, sendo 247 exames micológicos diretos, 245 culturas e 205 sorologias para fungos. Na tabela 40 são descritas as doenças fúngicas diagnosticadas.

**Tabela 40** - Doenças fúngicas diagnosticadas em pacientes suspeitos de infecções fúngicas, no período de janeiro a dezembro de 2012

Micoses Diagnosticadas	Quantidade
Dermatofitose	11
Malasseziase	05
Histoplasmose	04
Paracoccidioidomicose	05
Pneumocistose	01
Criptococose	04
Cromoblastomicose	01
Lacaziose	02
Candidíase	05
<b>Total</b>	<b>38</b>

**Fonte:** Laboratório de Micologia/SABMI/IEC

### —Laboratório de Enteroinfecções Bacterianas

Foram realizados 2.532 exames no Laboratório de Enteroinfecções, incluindo exames de rotina e de projetos de pesquisa, conforme demonstrado na tabela 41.

**Tabela 41** - Exames realizados pelo Laboratório de Enteroinfecções do IEC em 2012.

Material recebido e realizado na Seção	Sub total	Total
<b>Belém</b>		
Coprocultura	730	1.182
Reação de Widal	452	
<b>Rio Branco/Acre</b>		
Coprocultura	512	512
<b>Marajó / São Sebastião da Boa Vista</b>		
Água de beber	103	258
Água de consumo	103	
Coprocultura	52	
<b>Anajás</b>		
Água de beber	97	273
Água de consumo	99	
Coprocultura	77	
<b>Portel</b>		
Água de beber	90	307
Água de consumo	90	
Coprocultura	127	
<b>Total de exames</b>		<b>2.532</b>

**Fonte:** Laboratório de Enteroinfecções Bacterianas/SABMI/IEC

### —Laboratório de Hanseníase

Foram realizados 1.536 exames tanto para o apoio à pesquisa quanto para a elucidação diagnóstica.

### —Laboratório de DST/Tracoma

O Laboratório de DST/Tracoma no ano de 2012 continuou atuando frente às responsabilidades institucionais, em âmbito da atenção à saúde e diagnóstico laboratorial, observando os programas prioritários de governo ao que tange os agravos bacterianos para as IST- Infecções Sexualmente Transmissíveis e Tracoma. Ressalta-se a celebração do Termo de

Cooperação Técnico Científico, dentro do acordo entre as instituições SESPA e IEC, no qual haverá a participação técnico-científica colaborativa envolvendo projetos de pesquisa em saúde pública e trabalhos executados pela Coordenação Estadual de Vigilância e Controle da Esquistossomose/Geohelmintoses e Tracoma/DCDTV/DVS. A cooperação surgiu da necessidade de cumprir as metas estabelecidas pelo Ministério da Saúde/OMS onde a esquistossomose/geohelmintoses e tracoma são agravos tratados como doenças negligenciadas. Em resposta a essa cooperação o IEC vem participando de reuniões periódicas com as Coordenações Estadual e Nacional, para o levantamento da situação, visando à elaboração do Plano Estadual de Eliminação do Tracoma no Estado do Pará. Quanto ao orçamento do Plano Nacional Integrado de Doenças em Eliminação ainda não temos orientações. Avanços foram obtidos implantando-se tecnologia de ponta, para o diagnóstico de Clamídia e Neisseria.

Ainda torna-se necessário a ampliação de recursos humanos no laboratório de DST/Tracoma para dar suporte ao diagnóstico molecular dos sorotipos de *Chlamydia trachomatis*. Nossos objetivos são: i) realizar o diagnóstico laboratorial de etiologia bacteriana das infecções sexualmente transmissíveis e tracoma, utilizando o método de biologia molecular; ii) caracterizar os sorotipos de *Chlamydia trachomatis* que causam tracoma por métodos moleculares.

### - Resultados obtidos

A análise das amostras em lâminas coletadas para pesquisa de Clamídia relativas ao projeto “Aspectos clínicos, epidemiológicos e laboratoriais da infecção por *Chlamydia trachomatis* em mulheres e crianças do município de Porto Velho, Rondônia, por imunofluorescência direta (IFD)”, ocorridas no período de janeiro a dezembro de 2012, é demonstrada na tabela 42.

**Tabela 42** - Quantidade e amostras genitais e oculares coletadas para pesquisa de clamídia

<b>Tipo de amostra</b>	<b>Nº de amostra</b>
Genital	260
Ocular	60
<b>Total</b>	<b>320</b>

Fonte: Laboratório de DST/Tracoma/SABMI/IEC

Os resultados obtidos no projeto “Diagnóstico e genotipagem de *Chlamydia trachomatis* e *Neisseria gonorrhoeae* em mulheres jovens atendidas em serviço de ginecologia e ambulatório de DST na cidade de Belém-PA”, foram:

- Teste de imunofluorescência direta (n=45) para diagnóstico de *C. trachomatis*;
- Testes de cultura bacteriana específica (n=129) para diagnóstico de *Neisseria gonorrhoeae*;
- Teste de captura híbrida (n=122) para diagnóstico de *C. trachomatis*;
- Teste de captura híbrida (n=122) para diagnóstico de *Neisseria gonorrhoeae*;
- Extração de DNA de amostras clínicas (n=122); e
- Padronização de PCR convencional para diagnóstico molecular de *C. trachomatis*.

Os testes realizados para a detecção de tracoma são demonstrados na tabela 43.

**Tabela 43** - Pacientes suspeitos de tracoma encaminhados ao Laboratório de DST/Tracoma/IEC/SVS/MS, no período de janeiro a dezembro de 2012.

<b>Nº de pacientes</b>	<b>Resultado</b>	
	<b>Positivo</b>	<b>Negativo</b>
146	43	103

Fonte: Laboratório de DST/Tracoma/SABMI/IEC

Foram recebidos 154 pacientes para atendimento na rotina do Laboratório de Doenças Sexualmente Transmissíveis, tendo sido realizado 641 exames laboratoriais, conforme discriminado na tabela 44.

**Tabela 44** - Número de exames realizados pelo laboratório de DST/Tracoma, relativo aos pacientes com queixas ginecológicas, urológicas e/ou oculares atendidos no IEC, no período de janeiro a dezembro de 2012.

Exame	Número
VDRL	239
FTA-Abs	63
Pesquisa de Clamidia (IFD)	140
Cultura	39
Bacterioscopia	89
Pesquisa de <i>Trichomonas spp.</i>	71
<b>Total</b>	<b>641</b>

Fonte: Laboratório de DST/Tracoma/SABMI/IEC

### c) Investigações de Campo Realizadas

#### — Laboratório de Enteroinfecções Bacterianas e de Biologia Molecular

No período de 31/11 a 13/12/2012, na cidade de Portel-PA, foram realizadas atividades em atendimento aos objetivos específicos do projeto intitulado “Marcadores Epidemiológicos em Saúde no Arquipélago do Marajó”, desenvolvido pelo Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Pará, em parceria com as Seções de Bacteriologia e Parasitologia do IEC. Na ocasião visitou 90 domicílios selecionados para coleta de amostras de água de beber e consumo com a finalidade de isolar e identificar bactérias patogênicas de veiculação hídrica; pesquisar indicadores de poluição fecal nas amostras de água; aquisição de amostras de fezes para a realização de coprocultura (cultura das fezes) de moradores das residências visitadas. O quantitativo de amostras trabalhadas encontram-se demonstradas na tabela 45.

**Tabela 45** - Quantitativo de amostras trabalhadas para identificação de bactérias patogênicas no Laboratório de Enteroinfecções Bacterianas e de Biologia Molecular do IEC em 2012.

Tipo de material	Nº amostras
Residências visitadas com aplicação dos questionários.	90
Água de beber	90
Água de consumo	90
Fezes para Coprocultura	119
<b>Total</b>	<b>389</b>

Fonte: Laboratório de Enteroinfecções Bacterianas e de Biologia Molecular/SABMI/IEC

### d) Cooperação Técnico-Científica com Instituições Parceiras

- Projeto: Qualidade microbiológica da água de consumo e Estudo de Portadores de Enteropatógenos Bacterianos em Indivíduos Residentes nos municípios de Anajás, Chaves, Portel e São Sebastião da Boa Vista, Ilha do Marajó, Estado do Pará (Universidade Federal do Pará e Instituto Evandro Chagas - Lab. de Enteroinfecção Bacteriana);

- Projeto: Estudo da Micoflora das Minas e Áreas de Floresta Preservada da Serra de Carajás (Universidade Federal de Pará e Instituto Evandro Chagas - Lab. Biologia Molecular/Entéricos);

- Projeto: Diversidade de micobactérias em pacientes HIV positivos atendidos pelo Hospital Universitário João de Barros Barreto em Belém – Pará (Universidade Federal de Pará e Instituto Evandro Chagas - Lab. Biologia Molecular);
- Projeto: Caracterização genética de *Serratia marcescens* proveniente de ambiente hospitalar (Instituto Evandro Chagas; Universidade do Estado do Pará Santa e Casa de Misericórdia.FAPESPA: ICAAF 191/2009);
- Projeto: Padronização e validação de diagnóstico molecular para identificação rápida de cepas de *mycobacterium tuberculosis* resistentes a isoniazida e rifampicina. (Instituto Evandro Chagas e UESC);
- Projeto: Perfil de susceptibilidade de *Pseudomonas aeruginosa*em Hospital Sentinela, Belém-Pa. (Instituto Evandro Chagas; Universidade do Estado do Pará e Santa Casa de Misericórdia. FAPESPA: ICAAF 155/2012);
- Projeto: Prevalência e genotipagem do papilomavírus humano em estudantes universitárias em Belém, Pará. (Universidade Federal de Pará e Instituto Evandro Chagas);
- Projeto: Infecções Fúngicas Sistêmicas em Pacientes portadores do HIV-1 (Universidade Federal do Pará e Instituto Evandro Chagas);
- Projeto: Diagnóstico sorológico da paracoccidioidomicose utilizando partículas de látex (Universidade Federal de São Paulo UNIFESP/EPM– Laboratório de Sorologia das Micoses e Instituto Evandro Chagas);
- Projeto: Detecção molecular do *M. leprae* em águas do peridomicílio de pacientes com hanseníase (Instituto Evandro Chagas e Universidade Federal do Ceará);
- Projeto: Detecção molecular do *M. leprae* em secreção nasal de pacientes e seus contactantes. (Instituto Evandro Chagas e Universidade Federal do Ceará);
- Projeto: "Implicações do processo de inovação tecnológica nas cargas de Trabalho dos profissionais de Saúde". Programa Pesquisa para o SUS: Gestão Compartilhada em Saúde FAPESPA/MS/DECIT/CNPq/SESPA – PPSUS – Rede 2011/PA (Universidade Federal do Pará e Instituto Evandro Chagas);
- Projeto: Busca ativa de triquiáse tracomatosa – TT, em população rural adulta de antigas áreas endêmicas no Estado do Pará (Termo de Cooperação Técnico-Científica SESPA e IEC/SVS/MS visando o Plano de Eliminação do Tracoma);
- Projeto: Tracoma em comunidades indígenas da Amazônia Brasileira: subsídios para a intervenção na eliminação da doença como causa de cegueira. Projeto submetido à chamada MCTI/CNPq/MS/SCTIE – DECIT nº 40/2012. – Pesquisa em Doenças Negligenciadas (Universidade de São Paulo e Instituto Evandro Chagas);
- Projeto: Diagnóstico e genotipagem de *Chlamydia trachomatis* e *Neisseria gonorrhoeae* em mulheres jovens atendidas em serviço de ginecologia e ambulatório de DST na cidade de Belém-PA (Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará e Instituto Evandro Chagas).

### **2.3.1.5. Ações de estudos parasitológicos**

#### **2.3.1.5.1. Ações/realizações**

##### **a) Toxoplasmose**

Em 2012 deu-se continuidade às atividades já desenvolvidas, como o apoio laboratorial aos projetos realizados em outras seções do IEC e ao diagnóstico sorológico em pacientes oriundos de outros municípios do estado do Pará. Além disso o laboratório realizou análises sorológicas de amostras relativas a três dissertações de mestrado.

##### **–Exames realizados em apoio a pesquisa**

Neste exercício foram realizados 3.652 testes sorológicos (RIFI e /ou ELISA), sendo 3.617 em apoio às diferentes Seções Científicas e Serviços do IEC e 35 em apoio a projetos em parcerias com a Universidade Federal do Pará (UFPA), distribuídos conforme tabela 46.

**Tabela 46** - Testes sorológicos de Toxoplasmose realizados pelo IEC em 2012

Seções	Meses												<b>Total (n)</b>
	<b>Jan</b>	<b>Fev</b>	<b>Mar</b>	<b>Abr</b>	<b>Mai</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Set</b>	<b>Out</b>	<b>Nov</b>	<b>Dez</b>	
<b>Parasitologia</b>	3	5	3	2	7	1	1	6	13	10	8	3	62
<b>Meio Ambiente</b>	73	79	64	72	90	114	110	150	112	145	195	192	1.396
<b>Atendimento Unificado</b>	136	153	163	191	228	123	114	181	157	188	146	93	1.873
<b>Virologia</b>	-	4	-	-	1	2	-	1	6	8	-	-	22
<b>Bacteriologia</b>	-	-	-	-	-	1	1	1	2	1	-	-	6
<b>Hepatologia</b>	8	1	4	8	7	4	4	9	6	11	4	8	74
<b>Epidemiologia*</b>	14	19	18	13	28	19	19	17	16	11	4	2	180
<b>Arbovirologia</b>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	2
<b>Patologia</b>	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2
<b>UFPA**</b>	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35
<b>Total</b>	<b>269</b>	<b>262</b>	<b>252</b>	<b>286</b>	<b>361</b>	<b>264</b>	<b>250</b>	<b>365</b>	<b>313</b>	<b>374</b>	<b>358</b>	<b>298</b>	<b>3.652</b>

Fonte: Laboratório de Toxoplasmose/SAPAR/IEC

Nota: \*No grupo de pacientes do Serviço de Epidemiologia, estão os procedentes de diferentes unidades de saúde do Belém, de outros municípios paraenses (Abaetetuba, Barcarena, Marituba, Moju, Salinópolis) e do Estado de Tocantins.

\*\* Projeto UFPA (campus Castanhal) - Investigação de Toxoplasmose em Manipuladores de Alimentos (Feirantes) em Ananindeua - Pará. Em colaboração com a Faculdade de Medicina Veterinária - UFPA (Coordenação: Dra. Carla Moraes).

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

### — Material biológico produzido

Para a RIFI foram produzidos cerca de 10 ml de antígeno íntegro concentrado, a cada dois meses. Para MAD, técnicas sorológicas para diagnóstico de toxoplasmose animal, são produzidos 10 ml de antígeno a cada seis meses. A utilização desses antígenos é somente para demanda própria do laboratório.

Em 2012, foram disponibilizados a cada dois meses, três camundongos infectados com a cepa RH de *T. gondii* para os experimentos de dissertação de mestrado.

### — Dificuldades

A principal dificuldade para manutenção das atividades de pesquisa e de rotina no Laboratório de Toxoplasmose em 2012 foi a falta de profissionais técnicos efetivos do quadro institucional no referido laboratório. Atualmente, a equipe é composta apenas por um pesquisador efetivo nomeado em novembro de 2011 e dois bolsistas de apoio técnico, que desenvolvem suas atividades apenas no turno da manhã e que terão seus compromissos encerrados em 2013. Tal situação compromete consideravelmente a rotina do laboratório.

Em novembro de 2012 foi incluída na equipe uma tecnologista recém-nomeada, porém, devido a demanda elevada do laboratório, é fundamental também a inclusão ou a manutenção de pelo menos dois profissionais técnicos.

### b) Pesquisas Básicas em Malária

O Laboratório de Pesquisas Básicas em Malária abrange as áreas de Parasitos e Entomologia, abordagens essenciais para subsidiar as estratégias de vigilância, controle e estudos sobre os aspectos de transmissão da malária na região Amazônica, diagnóstico e resistência dos plasmódios aos antimaláricos. As linhas de atuação são direcionadas para a caracterização dos

aspectos da biologia, epidemiologia, diagnóstico e resistência *in vitro* e molecular dos plasmódios humanos (*Plasmodium falciparum* e *Plasmodium vivax*) às drogas; Avaliação Externa da Qualidade do Diagnóstico Laboratorial da Malária Humana (AEQ-MAL); avaliação de métodos de diagnóstico laboratorial de malária humana e determinação da forma de transmissão, espécies de mosquitos envolvidos na transmissão e índice de infectividade das espécies de mosquitos. Vale ressaltar que, segundo o Memorando nº 298 /CGLAB/DEVEP/SVS/MS, de 21 de julho de 2004, a Coordenação Geral de Laboratórios da Secretaria de Vigilância em Saúde (CGLAB/SVS) resolveu habilitar provisoriamente este Laboratório como de Referência Regional para o diagnóstico da malária para os Estados da Região da Amazônia Legal.

**—Exames realizados em apoio a pesquisa**  
**- Entomologia**

**Tabela 47** - Quantidade de mosquitos anofelinos coletados, identificados e avaliados, no período de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2013

Ano	Quantidade avaliada (detecção de infecção)	Quantidade avaliada (detecção de fonte alimentar)	Quantidade de anofelinos coletados e identificados (formas imaturas e adultas)
2012	2.980	-	430

Fonte: Laboratório de pesquisas Básicas em malária/IEC/SVS/MS

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

**- Parasitos**

- Técnica de Gota Espessa (GE) corada pelo método de Walker =946,
- Técnica de Distensão Sanguínea corada pelo Giemsa = 128,
- Técnica de Reação em Cadeia mediada pela Polimerase (Nested-PCR) = 1966 reações.

**— Exames realizados para elucidação diagnóstica:**

- Técnica de Gota Espessa (GE) corada pelo método de Walker = 16 testes,
- Técnica de Reação em Cadeia mediada pela Polimerase (Nested-PCR) = 32 Reações.

**— Investigações de campo realizadas:**

**Quadro 5** - Viagens de campo realizadas pelo Laboratório de pesquisa de malária, no período de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2012.

(Continua)

Local	Período	Objetivo da viagem
Altamira-Pará	04 e 15 de fevereiro de 2012	Coletar formas adultas e imaturas de mosquitos anofelinos para ao estudo da transmissão de malária neste município
Cruzeiro do Sul, Acre	29 de fevereiro a 01 de março de 2012	Supervisionar o projeto “Monitoramento da durabilidade e eficácia de mosquiteiros impregnados de longa duração (MILDs) no Vale do Juruá, Estado do Acre, Brasil”.
Goianésia do Pará	26 de fevereiro a 06 de março de 2012	Coletar amostra(s) de sangue de pacientes com resultados de Gotas Espessas (GE) positivas para <i>Plasmodium falciparum</i> e <i>P. vivax</i> detectados neste município, como parte dos projetos de pesquisa intitulados “Rede Paraense de Malária” e “Vigilância da Expressão dos Genes para HRP2 e HRP3 em <i>Plasmodium falciparum</i> na América do Sul: Uma avaliação Prospectiva no Brasil” e coletar formas adultas e imaturas de mosquitos anofelinos para o estudo da transmissão de malária neste município.
Itaituba, Pará	17 a 28 de março/2012	Coletar formas adultas e imaturas de mosquitos anofelinos para o estudo da transmissão de malária neste município e também amostra(s) de sangue de pacientes com resultados de Gotas Espessas (GE) positivas para <i>Plasmodium falciparum</i> detectados neste município, como parte do projeto de pesquisa intitulado “Vigilância da Expressão dos Genes para HRP2 e HRP3 em <i>Plasmodium falciparum</i> na América do Sul: Uma avaliação Prospectiva no Brasil”.

**Quadro 5** - Viagens de campo realizadas pelo Laboratório de pesquisa de malária, no período de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2012.

(Conclusão)

Local	Período	Objetivo da viagem
Cruzeiro do Sul, Acre,	09 a 19 de abril/2012	Realizar prova de garrafa para verificar o nível de resistência dos mosquitos anofelinos deste município aos inseticidas e coletar formas adultas e imaturas de mosquitos anofelinos para o estudo da transmissão de malária.
Peixe Boi, Pará	30 de abril a 01 de maio/2012	Coletar formas adultas para colonização em laboratório.
Peixe Boi, Pará	22 a 23 de maio/2012	Coletar formas adultas para colonização em laboratório.
Goianésia do Pará-Pará	21 a 28 de maio/2012	Coletar formas adultas e imaturas de mosquitos anofelinos par ao estudo da transmissão de malária neste município.
Mojú, Goianésia do Pará, Tucurui, Jacundá e Marabá, Pará	07 a 28 de junho/2012	Coletar formas adultas e imaturas de mosquitos anofelinos par ao estudo da transmissão de malária neste município.
Altamira, Pará	10 a 26 de julho/2012	Coletar formas adultas e imaturas de mosquitos anofelinos par ao estudo da transmissão de malária neste município.
Itaituba (Pará)	14 de julho e 3 de agosto de 2012	Coletar amostra(s) de sangue de pacientes com resultados de Gotas Espessas (GE) positivas para Plasmodium falciparum detectados neste município, como parte do projeto de pesquisa intitulado “Vigilância da Expressão dos Genes para HRP2 e HRP3 em Plasmodium falciparum na América do Sul: Uma avaliação Prospectiva no Brasil”.
Peixe Boi, Pará	10 a 11 de agosto/2012	Coletar formas adultas para colonização em laboratório.
Cruzeiro do Sul, Acre	23 de agosto a 01 de setembro/2012	Realizar prova de garrafa para verificar o nível de resistência dos mosquitos anofelinos deste município aos inseticidas e coletar formas adultas e imaturas de mosquitos anofelinos par ao estudo da transmissão de malária.
Anajás (Pará)	8 a 17 de setembro de 2012	Coletar amostra(s) de sangue de pacientes com suspeita de malária que procurarem atendimento nos Postos de Notificação deste município, como parte das atividades do projeto de pesquisa intitulados “Rede Marajó”.
São Sebastião da Boa Vista (Pará)	17 a 27 de setembro de 2012	Coletar amostra(s) de sangue de pacientes com suspeita de malária que procurarem atendimento nos Postos de Notificação deste município, como parte das atividades do projeto de pesquisa intitulados “Rede Marajó”.
Altamira, Pará	15 a 30 de outubro/2012	Coletar formas adultas e imaturas de mosquitos anofelinos par ao estudo da transmissão de malária neste município.
São Paulo-SP	05 a 30 de novembro/2012	Curso de entomologia na Faculdade de Saúde Pública, USP.
Portel-Pará	30 de novembro a 10 de dezembro de 2012	Coletar amostra(s) de sangue de pacientes com suspeita de malária que procurarem atendimento nos Postos de Notificação deste município, como parte das atividades do projeto de pesquisa intitulados “Rede Marajó”.

Fonte: Laboratório de Pesquisas Básicas em Malária/IEC/SVS/MS

### c) Ensaios Clínicos em Malária

O Programa de Ensaios Clínicos em Malária estuda os aspectos clínico-laboratoriais e epidemiológicos da malária em nosso Estado, tendo contribuído com estudos meticulosos de avaliação da resposta dos plasmódios aos antimaláricos de uso oficial segundo o Manual de Terapêutica de Malária do Ministério da Saúde do Brasil.

Realizou a coleta e examinou 2.086 lâminas, das quais 139 foram positivas para malária, segundo a espécie parasitária em DO (primeiro dia de atendimento).

**Tabela 48** - Quantidade de lâminas examinadas e processadas, no período de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2012 e os resultados apresentados

Mês	Laminas Examinadas BA/BP/LV C	BA BP	Positividade BA/BP				% Positivi - dade	L.V. C	Positividade L.V.C				% Positivi - dade
			F	V	F+ V	Tota l			F	V	F+ V	Tota l	
Jan	193	158	0 3	21	-	24	15%	35	0 1	0 5	01	07	20%
Fev	165	130	-	12	-	12	9%	35	0 2	0 5	-	07	20%
Mar	166	137	-	8	-	08	5%	29	0 1	0 3	01	05	17%
Abr	127	106	0 1	15	02	18	17%	21	0 1	0 3	-	04	19%
Maio	122	97	-	11	03	14	14%	25	-	-	-	-	--
Jun	106	91	0 3	10	01	14	15%	15	-	0 3	-	03	20%
Jul	118	90	0 3	7	01	11	12%	28	-	0 1	-	01	3%
Ago	153	128	0 1	13	-	14	11%	25	-	0 3	-	03	12%
Set	110	95	-	7	-	07	7%	15	-	0 4	-	04	26%
Out	88	74	-	6	-	06	4%	14	-	0 2	-	02	14%
Nov	109	92	2	4	-	06	6%	17	-	0 5	01	06	35%
Dez	86	79	1	4	-	05		07	0 1	-	-	01	
Sub-Total	1543	127	1 4	11 8	07	139	10,8	266	0 6	3 4	03	43	16,1
Lâminas de Controle	<b>543</b>	<b>BA:</b> Busca Ativa (Casos Novos) <b>BP:</b> Busca Passiva (Casos Novos) <b>L.V. C:</b> Lâmina de Verificação de Cura <b>CONTROLE:</b> Lâminas de acompanhamento realizadas até o 6º dia após o registro do caso.											
Total de Lâminas Examinada s	<b>2.086</b>												

Fonte: Laboratório de Análises Clínicas em Malária/IEC/SVS/MS

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

Cumpre ressaltar que sendo a malária uma patologia febril, o sinal clínico “febre” é o principal motivo pelo qual os pacientes procuram o serviço. Enquanto os pacientes aguardam o resultado do exame parasitológico para malária, os médicos (do quadro efetivo ou colaboradores de projetos de pesquisa) realizam uma anamnese minuciosa e, de posse de alguns exames laboratoriais realizados nos serviços de apoio do IEC, conseguem diagnosticar e encaminhar para tratamento outras patologias, tais como Febre tifóide, Leishmaniose visceral, Dengue, Doença de Chagas (17 casos), Hepatites B e C, Infecção Urinária. Essa atividade tem permitido não somente prestar assistência à população (em sua grande maioria carente de recursos sociais e econômicos) como tem permitido comparar manifestações clínicas comuns à malária e outras patologias, ao mesmo tempo em que possibilita diagnosticar co-infecções, que muitas vezes modificam o curso clínico da malária, com possível interferência na resposta terapêutica. A parceria que desse modo se estabelece entre os diversos serviços do IEC, inclusive com o Laboratório de Análises Clínicas é a nosso ver, de fundamental importância pois desse modo os esforços são canalizados, com reflexos positivos na qualidade do atendimento prestado, com economia de recursos humano e material.

O Programa de Ensaios Clínicos em Malária, em 2012, procurou sempre alcançar os objetivos para os quais foi criado, apesar das dificuldades como as deficiências de pessoal

qualificado, de orçamento, e de equipamentos. Com relação aos recursos humanos, o programa foi contemplado pelo recente concurso realizado pela instituição com uma médica infectologista para contribuir para a elucidação diagnóstica da malária, para o tratamento e acompanhamento do paciente.

No ano de 2012, logramos informatizar parte de nosso serviço, com a elaboração de uma ficha de cadastramento de pacientes com malária. Entretanto, não dispomos de pessoal capacitado para o registro dos dados atuais e passados. Desse modo, no final do ano de 2011 procuramos o Setor de Informática e estamos aguardando tão somente a liberação de um funcionário deste setor para a realização dessa tarefa, que deve acontecer ainda no primeiro semestre de 2013.

A principal ação do Programa de Ensaios Clínicos em Malária (PECEM) está centrada no atendimento ao paciente portador de malária para realização de diversas pesquisas clínicas com apoio laboratorial, técnicas de biologia molecular e imunologia. Os benéficos são obtidos de imediato, expresso no grau de satisfação dos pacientes com o acompanhamento clínico diário, realizado em bases humanísticas enquanto se institui o tratamento. Os resultados dessa abordagem clínico-terapêutica são divulgados em eventos científicos, e em publicações (teses, dissertações, capítulos de livro), constituindo em fonte de referência para que se consolide parcerias já existentes e busca de novas parcerias, criando-se assim um sistema de retroalimentação positiva na pesquisa a partir do atendimento e acompanhamento de pacientes.

### **— Resultados alcançados**

Foram atendidos 271 pacientes encaminhados do Setor de Atendimento Unificado, para esclarecimento de diagnóstico, dos quais 5 casos positivos para Doença de Chagas e 4 para malária.

Através do Programa de Atividades Científicas, os estagiários do PECEM, participaram de mini-seminários que trataram dos seguintes assuntos:

- “Malária: Aspectos clínicos, epidemiológicos e complicações”;
- “Fya/Fyb antigen polymorphism in human erythrocyte duffy antigen affects susceptibility to *Plasmodium vivax* malaria”;
- “Diagnóstico e tratamento da malária”;
- “Mecanismo de ação de contra-indicações e eventos adversos da cloroquina, primaquina e ACT”;
- “Epidemiologia e Ciclo Evolutivo”;
- “Imunopatologia da Malária”;
- “Diagnóstico laboratorial”;
- “Quadro clínico (M. vivax, Falciparum, na criança e na gestante)”;
- “Complicações e formas graves”;
- “Tratamento: Ação das drogas e Eventos adversos”.

Em 2012 foram realizados ensaios clínicos e terapêuticos em malária, através do recebimento e seleção de casos de malária de diversas localidades da Região Amazônica e mesmo de garimpos situados em países limítrofes, ratificando a idéia de que a pesquisa sobre o tema deva ser realizada *in vivo* com o apoio dos estudos *in vitro*.

Por ter contato diretamente com os pacientes com malária, impõe-se seu tratamento e acompanhamento, bem como o rastreamento de patologias febris em pacientes que procuram o IEC.

Para a execução de nosso objetivo é fundamental a equipe do laboratório, pois é a partir do diagnóstico microscópico confirmativo de malária que o paciente é convidado a ingressar em nossas pesquisas.

O laboratório de diagnóstico microscópico de malária possui atualmente três microscopistas capacitados na função que exercem, cedidos pela Secretaria Municipal de Saúde do Município de Belém e oriundos da FUNASA por ocasião da descentralização, sendo igualmente capazes de realizar outros diagnósticos de interesse, como o encontro do *Tripanosoma cruzii*, agente etiológico da doença de Chagas que vem determinando importante morbimortalidade no

Estado do Pará. Participam também no acompanhamento dos pacientes, ao realizar o controle do número de parasitas por  $\text{mm}^3$  de sangue nas sucessivas vindas do paciente durante a realização do tratamento e do controle de cura. Não menos importante, são os Agentes de Saúde, igualmente cedidos pela Secretaria Municipal de Saúde de Belém, que registram os dados dos pacientes nas fichas de notificação do Sistema de Vigilância da Malária do Ministério da Saúde (SIVEP- Malária) e realizam um inquérito preliminar para verificar o possível local de infecção do caso de malária.

O atendimento clínico é realizado por médicos com o apoio de uma agente de saúde, que realiza a coleta de exames de apoio diagnóstico e no preenchimento das fichas de coleta de dados. É nessa oportunidade que os dados clínicos e terapêuticos, dentre outros, são consolidados.

Em ambos os setores, é freqüente a presença de estudantes de graduação, muitos dos quais bolsistas do Programa de Iniciação Científica do Instituto Evandro Chagas ou da Universidade do Estado do Pará vinculado ao CNPq, ou de estudantes de pós-graduação, que auxiliam a equipe do IEC, ao mesmo tempo em que adquirem e compartilham conhecimentos.

As parcerias com as instituições de ensino superior local e/ou de outros estados da federação auxiliam o IEC no cumprimento dos objetivos, mediante a participação de discentes em estágios, de docentes em atividades de pós-graduação ou mediante fomento. Sobre este último item citam-se as verbas obtidas junto à Unicamp para o desenvolvimento da pesquisa científica referente ao chá de Artemísia em um ensaio terapêutico em pacientes com malária *falciparum* não complicada, o apoio financeiro da Universidade de São José do Rio Preto, da Universidade Federal do Pará e da Universidade do Estado do Pará para execução e finalização de uma tese de doutoramento sobre manifestações pulmonares e mais recentemente o envolvimento da Fiocruz, do Núcleo de Medicina Tropical e do Serviço de Imunologia da Universidade Federal do Pará em três pesquisas que terão início em 2013.

O total de 2.086 lâminas examinadas no IEC no ano de 2012 é prova incontestável de que a população sabe onde buscar um diagnóstico confiável de malária e consequentemente o tratamento. Em geral, mostra-se disposta a colaborar nos ensaios clínicos e terapêuticos, sendo-lhes fornecidos os resultados de exames laboratoriais que possam ser úteis para o entendimento de sua patologia.

Os gastos financeiros nessa atividade foram relacionados às atividades desempenhadas e constaram, sobretudo de material de consumo. O material permanente adquirido foi para dar viabilidade à execução das atividades de rotina. Houve também despesas relacionadas à capacitação dos servidores, em viagens para realização de testes imunológicos não realizados no IEC com vistas a finalizar os resultados de tese de doutoramento e também para o aprimoramento do conhecimento em eventos científicos relacionados à malária.

#### **d) Parasitoses Intestinais e Malacologia**

Este Laboratório realiza estudos sobre Malacologia, Toxocaríase, Esquistossomose, Helmintologia (Geohelmintos), Protozooses Intestinais e Biologia Celular. Executa ações de vigilância epidemiologia molecular de doenças veiculadas por caramujos planorbídeos principalmente os pertencentes ao gênero *Biomphalaria* com ocorrência na Amazônia Legal. Realiza diagnósticos coproscópico e sorológico da esquistossomose; diagnóstico coproscópico das parasitoses (helmintos e protozoários) intestinais; diagnóstico sorológico da Toxocaríase; diagnóstico diferencial das amebíases por métodos moleculares. Outras atividades relacionadas são: treinamento de servidores de instituições estaduais e municipais, orientação de alunos de nível médio e superior, seja em estágios extracurriculares, seja em Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) e dissertações de Mestrado e teses de Doutorado, direcionados à formação de estudantes universitários provenientes das diferentes instituições de ensino federais ou estaduais.

##### **— Malacologia**

O Laboratório de Malacologia mantém estudos sobre os hospedeiros intermediários do *Schistosoma mansoni* causador da esquistossomose mansônica, sua distribuição geográfica na

Amazonia Legal, epidemiologia e a prevalência da infecção em planorbideos das espécies *Biomphalaria glabrata* e *Biomphalaria straminea*. Tais espécies estão distribuídas na Macroregião Nordeste do Pará em áreas urbanas (Belém) ou rurais do interior do Pará. Outras áreas da Amazônia Legal como no Estado do Acre, mostram a presença da espécie *B. amazonica* na periferia de Rio Branco. São realizados também a identificação das espécies através de técnicas clássicas (morfologia) e de biologia molecular (PCR).

Durante o trimestre Jun/Jul/Ago/2012 foi realizado trabalho malacológico de campo na cidade de Belém direcionado à coleta de caramujos planorbideos e determinação do índice de cercarias do parasito utilizando-se estímulo luminoso artificial. Os resultados obtidos em oito bairros estão demonstrados na Tabela 49. Foram coletados 1.692 planorbideos da espécie *B. glabrata* e 485 caramujos pertencentes à espécie *B. straminea* totalizando no período 2.177 coletados. A positividade para cercarias de *S.mansoni* (28 exemplares) foi observada apenas na espécie *B. glabrata*.

**Tabela 49** - Material biológico coletado e examinado pelo Instituto Evandro Chagas nos bairros de Belém-PA. Divididos por espécie, incluindo seu resultado, no período de 01 a 31 de dezembro de 2012

Bairro	Coletados	Vivos	Positivos	Espécie
Barreiro	588	520	-	<i>B. glabrata</i>
Sacramento	61	39	-	<i>B. glabrata</i>
Montese	219	193	1	<i>B. glabrata</i>
Guamá	276	223	7	<i>B. glabrata</i>
Telégrafo	548	483	25	<i>B. glabrata</i>
Condor	168	140	-	<i>B. straminea</i>
Tenoné	25	19	-	<i>B. straminea</i>
Mosqueiro	212	184	-	<i>B. straminea</i>
Icoaraci / Outeiro	80	69	-	<i>B. straminea</i>
<b>Total</b>	<b>2.177</b>	<b>1.870</b>	<b>33</b>	

Fonte: Laboratório de Parasitoses Intestinais e Malacologia/SAPAR/IEC

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

### – Parasitoses intestinais

Realiza o diagnóstico de helmintos e protozoários intestinais humanos por diferentes técnicas tais como Direto, Sedimentação e Kato-Katz, geralmente solicitadas pela rede de saúde pública estadual ou municipal ou particular e da demanda enviada pelo Atendimento Unificado do IEC (SOAMU).

**Tabela 50** - Distribuição mensal de exames coproscópicos realizados no IEC pelos métodos Direto, Sedimentação espontânea ou Hoffmann e Kinyoun em 2012

Métodos	Jan	Fev	Mar	Abr	Maio	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
<b>DIRETO</b>	199	224	279	195	226	173	139	180	180	173	216	116	<b>2.300</b>
Masculino	114	124	143	104	112	88	81	92	91	86	115	55	1.205
Feminino	85	100	136	91	114	85	58	88	89	87	101	61	1.095
<b>SEDIM</b>	199	224	279	195	226	173	139	180	180	173	216	116	<b>2.300</b>
Masculino	114	124	143	104	112	88	81	92	91	86	115	55	1.205
Feminino	85	100	136	91	114	85	58	88	89	87	101	61	1.095
<b>MIF</b>	8	7	5	6	2	5	6	5	6	3	3	4	<b>60</b>
Masculino	4	3	3	3	1	4	4	2	3	1	0	1	29
Feminino	4	4	2	3	1	1	2	3	3	2	3	3	31
<b>KINYOUN</b>	2	3	2	-	3	-	2	-	-	-	-	-	<b>12</b>
Masculino	1	1	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	5
Feminino	1	2	1	-	2	-	1	-	-	-	-	-	7

Fonte: Laboratório de Parasitoses Intestinais e Malacologia/SAPAR/IEC

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

### — Geohelmintoses

Consideradas como co-infecções quando do diagnóstico da esquistossomose são as helmintoses como *Ascaris lumbricoides*, *Trichiura trichiurus* e *Ancilostomideos*. Atualmente estão incluídas nas doenças negligenciadas e incluídas dentro do Plano Nacional de Eliminação das Geohelmintoses do Ministério da Saúde.

### — Toxocaríase

A doença é diagnosticada pelo método denominado teste *RIDASCREEN Toxocara IgG*. Trata-se de um ensaio imunoenzimático para detecção de anticorpos IgG contra *Toxocara canis* no soro humano. A tabela 51 mostra a distribuição de exames realizados para diagnóstico da toxocaríase, separadas por sexo.

**Tabela 51** - Distribuição de exames para diagnóstico da Toxocaríase (*RIDASCREEN Toxocara IgG*), realizadas em 2012 no IEC

Mês	Atendidos	Masculino	Feminino	Reagente	Não reagente	Inconclusivo
Janeiro	74	39	35	47	17	10
Fevereiro	26	19	7	16	9	1
Março	35	16	19	20	7	8
Abril	40	26	14	27	11	2
Maio	36	19	17	21	9	6
Junho	27	14	13	20	6	1
Julho	34	19	15	17	11	6
Agosto	38	15	23	26	8	4
Setembro	11	4	7	6	3	2
Outubro	50	30	20	31	9	10
Novembro	37	21	16	24	9	4
Dezembro	25	16	9	19	3	3
<b>Total</b>	<b>433</b>	<b>238</b>	<b>195</b>	<b>274</b>	<b>102</b>	<b>57</b>

Fonte: Laboratório de Parasitoses Intestinais e Malacologia/SAPAR/IEC.

Na tabela 52 demonstra-se o comportamento anual do diagnóstico da toxocaríase (*RIDASCREEN Toxocara IgG*), no período de 2008 a 2012.

**Tabela 52** - Distribuição de indivíduos atendidos no IEC, suspeitos de portar Toxocaríase diagnosticados pelo teste (*RIDASCREEN Toxocara IgG*), no período de 2008 a 2012.

Anos	Atendidos	Masculino	Feminino	Reagente	Não reagente	Inconclusivo
2008	41	26	15	6	31	4
2009	118	65	53	62	35	22
2010	159	91	68	78	39	42
2011	209	130	79	88	78	43
2012	433	238	195	274	102	57
<b>Total</b>	<b>960</b>	<b>550</b>	<b>410</b>	<b>508</b>	<b>285</b>	<b>168</b>

Fonte: Laboratório de Parasitoses Intestinais e Malacologia/SAPAR/IEC.

### — Outras atividades relacionadas

Além dos exames coproscópicos, atende-se aos projetos internos (IEC) e trabalhos de colaboração com outras instituições de pesquisa (UFPA, UEPA, etc.) e parceiros do IEC.

**- Projeto Rio Branco:** Avaliação epidemiológica, clínica e molecular de enteropatogênicos causadores de diarréia aguda em crianças atendidas no Hospital de criança e na unidade de pronto atendimento do II Distrito, Rio Branco, Acre.

### **- Cooperações Técnico-Científicas e Convênios**

#### **Nacionais**

Projeto: Análise proteômica e de bioinformática para detecção de novos抗ígenos e/ou epítópos para diagnóstico da toxocaríase humana. ICB/UFMG

Projeto: *Schistosoma mansoni* e geohelmintos – Aprimoramento de técnicas diagnósticas para levantamento de prevalência e controle de cura, monitoramento da transmissão e identificação de marcadores de morbidade em áreas com cenários eco-epidemiológicos distintos. Coordenador: Dr. Paulo Marcos Zech Coelho (FIOCRUZ, Belo Horizonte). Chamada MCTI/CNPq/MS-SCTIE-DECIT Nº 40/2012 – Pesquisa em Doenças Negligenciadas

Convênio SESPA: Termo de Cooperação Técnico Científica entre IEC/SESPA. Projeto “Epidemiologia molecular e espaço temporal da esquistossomose mansônica e co-infecções em diferentes mesorregiões do estado do Pará”. Fevereiro / 2012 a Janeiro 2014.

“Inquérito Nacional de Prevalência em Esquistossomose e Geohelmintoses”. FIOCRUZ-MG/Ministério da Saúde, 2012 a 1015

Secretarias Municipais de Saúde da 4ª. Regional de Proteção Social – SESPA e SESMA’s (Bragança, Capanema, Primavera, Quatipuru e Cachoeira do Piriá).

#### **Internacionais:**

Cooperação Científica IEC – UNILISBOA - Curso de Diagnóstico Molecular em Helmintologia Médica. Instituto Evandro Chagas / SVS/MS. Belém-Pará, Setembro/2012

### **2.3.1.6. Ações de estudos ambientais**

Há 20 anos o IEC vem executando atividades em prol da Saúde Ambiental na Amazônia, ao longo desse período, tem trabalhado em pesquisa e vigilância à saúde em quase todos os estados da região, e mais intensamente no estado do Pará. Atualmente, as linhas de pesquisa desta Seção estão agrupadas em: Estudos da exposição ao mercúrio em populações Amazônicas residentes em áreas impactadas e em áreas Controle; Impactos Ambientais e Saúde nos processos Industriais e Minerários; Microorganismos, Meio Ambiente e Saúde; Citogenética Humana e Animal.

A Seção realiza pesquisas multidisciplinares, as quais dependem da integração dos seus Laboratórios e Setores, para a obtenção dos objetivos de cada estudo. Essa característica é pertinente à atuação em saúde ambiental, que é essencialmente multidisciplinar para responder às questões dos impactos ambientais na saúde pública.

#### **2.3.1.6.1. Ações/realizações**

##### **2 Estudos da exposição ao mercúrio em populações amazônicas em áreas impactadas e em áreas controle**

###### **— Avaliação continuada das crianças da região do Tapajós quanto a exposição ao mercúrio, Itaituba-Pa.**

O prosseguimento da pesquisa inicial com mães e recém-nascidos da região do Tapajós, atendidos inicialmente em maternidades da cidade de Itaituba, Pará, durante a década de 2000

ocorreu através de parceria com o Instituto de Estudos de Saúde Coletiva-IESC/UFRJ, avaliando-se escolares da cidade de Itaituba em relação à exposição ambiental ao mercúrio e parâmetros de acuidade auditiva, com resultados publicados em artigo científico em 2012.

**—Impactos do Mercúrio na Saúde de Populações Amazônicas: Implicações para a Vigilância em Saúde Ambiental.**

Esta pesquisa, voltada para a avaliação de grupos expostos ambientalmente ou ocupacionalmente ao mercúrio na região do Tapajós prosseguiu em 2012 com o tratamento e análise dos resultados para submissão de artigos.

**—Níveis de Mercúrio nas Cidades de Manoel Urbano e Sena Madureira, Estado do Acre, Amazônia, Brasil**

Esta pesquisa foi iniciada em novembro de 2012, com o inquérito epidemiológico e coleta de material biológico (sangue e cabelo) na Cidade de Manoel Urbano, Estado do Acre, para avaliação da exposição ao mercúrio, em virtude de estudo preliminar anterior indicar níveis elevados de mercúrio total em alguns indivíduos. Participaram do estudo transversal atual, 276 indivíduos da população em geral. As análises de mercúrio estão em prosseguimento no Laboratório de Toxicologia.

**— Capacitação técnica em pesquisa, coleta, preparação e análise de mercúrio em amostras Biológicas e Ambientais.**

Este projeto tem como objetivo, fortalecer a Vigilância do mercúrio (Hg) nos países pan-amazônicos a partir de estruturação de Redes de Centros Colaboradores, transferência de conhecimentos tendo como centro irradiador o Instituto Evandro Chagas (IEC) com organização de treinamentos técnico-científicos em epidemiologia ambiental, avaliação clínica e análises laboratoriais de Hg e MeHg, em amostras biológicas e ambientais e estimular a implementação de pesquisas no âmbito da Vigilância Ambiental do Mercúrio. Dentro das atividades do Projeto insere-se: a vinda de peritos japoneses ao Brasil para garantia da calibração e manutenção de equipamentos a serem utilizados nos treinamentos; organização de treinamentos clínicos, epidemiológicos e laboratoriais de análises de mercúrio no IEC em Belém, cidades e estados vizinhos com a participação de técnicos/profissionais de todos os países envolvidos na proposta; organização de Workshop na cidade de Belém para apresentação da proposta de criação da Rede com representantes de instituições de todos os países envolvidos e participação de peritos japoneses; orientação e elaboração de propostas para implementação de procedimentos clínicos, epidemiológicos e laboratoriais para análises de mercúrio em laboratórios públicos de países vizinhos, sobretudo em centros colaboradores ligados à rede de saúde pública oficial.

A demanda de treinamento abrange profissionais da Bolívia, Peru, Colômbia, Venezuela, Suriname e Guatemala. Quanto as etapas de treinamento em epidemiologia e clínica, o treinamento de clínica aconteceu no Japão em Setembro de 2012. Como avanço nesta etapa, será realizado no Acre em 2013 um treinamento acerca da Vigilância Ambiental do Mercúrio no mês de maio de 2013.

**— Projeto para o fortalecimento da vigilância da saúde e monitoramento da exposição ao mercúrio no Estado do Acre, Brasil.**

Este Projeto é uma Cooperação Bilateral entre o IEC/SVS/MS, e a Prefeitura de Minamata com interveniência da JICA, em que o principal foco é a montagem de um Laboratório de Análises de Mercúrio no Estado do Acre, incluindo a capacitação de profissionais locais para

atividades de análises laboratoriais e também epidemiologia e clínica voltados a vigilância ambiental do mercúrio. A etapa de montagem do Laboratório de Análises de Mercúrio no Estado do Acre, bem como a seleção dos profissionais para treinamento, deverá ocorrer em 2013.

### **3 Impactos ambientais e saúde nos processos industriais e minerários**

#### **– Avaliação da contaminação ambiental por arsênio e estudo epidemiológico da exposição ambiental associada em população humana de Paracatu-MG**

Paracatu, cidade localizada a noroeste de Minas Gerais, foi considerada vila do ouro no século 18 e atualmente, a cidade vive um novo ciclo do metal, em que uma empresa canadense realiza a exploração do metal. Contudo, nesta cidade tem havido receio de contaminação por arsênio, metal tóxico associado ao ouro durante o processo de extração. O arsênio e seus compostos são extremamente tóxicos, especialmente o arsênio inorgânico. Em atendimento à solicitação da Prefeitura Municipal de Paracatu-MG, o presente projeto possui como principal objetivo realizar uma avaliação da contaminação ambiental por arsênio e um estudo epidemiológico da exposição ambiental associada em populações humanas de Paracatu-MG.

Este Projeto que vem sendo desenvolvido pelo Centro de Tecnológica Mineral (CETEM), em parceria com outras instituições, dentre as quais o Instituto Evandro Chagas, através da Seção de Meio Ambiente. Os materiais biológicos (sangue, cabelo, urina) coletados pelo Projeto em 2012 estão sendo analisados no Laboratório de Toxicologia do IEC.

#### **– Interações de Vigilância Ambiental em Saúde na Área Industrial e Portuária dos municípios de Abaetetuba e Barcarena.**

Em 2012, o IEC continuou os estudos de saúde humana em comunidades dos municípios de Barcarena e Abaetetuba, no âmbito do Programa Barcarena, que foi estabelecido para realizar atividades de monitoramento de saúde ambiental em áreas daqueles municípios, a partir da assinatura do Termo de Ajuste de Conduta (Procedimento nº001/2007-MP/1ªPJB), firmado entre o Ministério Público do Pará e a empresa Rio Capim Caulim S/A, tendo como intervenientes o Instituto Evandro Chagas e o Instituto Internacional de Educação do Brasil.

Neste ano, foram pesquisadas as comunidades de Ilha São João, Bairro Industrial, Bairro Canaã, Curupere, Acuí, Vila do Conde, Dom Manuel e Itupanema, segundo o quantitativo por localidade e gênero, apresentado na tabela 53 a seguir. A metodologia de pesquisa consistiu em duas etapas, realizando-se na primeira o inquérito epidemiológico e a coleta de material biológico (sangue, soro, urina, fezes e cabelo) em cada localidade. Na segunda etapa, realizou-se o atendimento clínico dos participantes, com a entrega dos resultados dos exames realizados durante o trabalho de campo. As análises laboratoriais de metais estão em fase de conclusão no Laboratório de Toxicologia da Seção de Meio Ambiente.

**Tabela 53** - Estatística preliminar das comunidades participantes do estudo de saúde ambiental no município de Barcarena, por sexo, no período de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2012

Localidade	N (%)	Sexo	
		Masculino (%)	Feminino (%)
Bairro Industrial	193 (18,7)	95 (19,5)	98 (17,9)
Comunidade Acuí	91 (8,8)	42 (8,6)	50 (9,1)
Bairro Canaã	94 (9,1)	44 (9,1)	50 (9,1)
Curuperê	24 (2,3)	14 (2,9)	10 (1,8)
Ilha São João	54 (5,2)	28 (5,8)	26 (4,7)
Dom Manuel	45 (4,4)	28 (5,8)	17 (3,1)
Vila Itupanema	233 (22,5)	99 (20,4)	134 (24,4)
Vila Do Conde	300 (29,0)	136 (28,0)	164 (29,9)
<b>Total</b>	<b>1034 (100,0)</b>	<b>486 (100,0)</b>	<b>549 (100,0)</b>

Fonte: Seção de Meio Ambiente/IEC

### **- Qualidade da água de consumo**

Em 2012, dentro do Programa “Interações de Vigilância Ambiental em Saúde na Área Industrial e Portuária dos municípios de Abaetetuba e Barcarena-PA” o IEC realizou ações no sentido de avaliar a qualidade da água consumida pela população de 13 comunidades nos municípios de Barcarena e Abaetetuba, Pará. Em Barcarena as amostragens foram realizadas nas seguintes localidades: Distrito de Vila do Conde, Distrito Bairro Industrial, Bairro Canaã, Comunidade Ilha São João, Comunidade Itupanema, Comunidade Laranjal, Comunidade Curuperê, Comunidade Burajuba, Comunidade Ilha de Trambíoca, Comunidade Acuí e Comunidade D. Manoel. Em Abaetetuba: Vila de Beja e Comunidade Maranhão. Utilizou-se como critério para amostragem as considerações da Portaria nº 2.914 do Ministério da Saúde, de 12 de dezembro de 2011.

As amostras foram coletadas diretamente dos locais utilizados para armazenamento da água nos domicílios antes do consumo (potes de barro, filtros, vasilhames na geladeira, entre outros), em poços individuais e amostras da rede de abastecimento coletivo de água nos locais em que existia tal estrutura.

Um total de 1.046 amostras foram coletadas sendo 487 amostras de água de domicílio, 283 amostras da rede de distribuição e 276 amostras de poços individuais. Um total de 36.610 análises foram realizadas. Em mais de 90% das amostras a água estava fora dos padrões preconizados pela legislação vigente (Portaria nº 2914/11/MS), considerando pelo menos uma das variáveis analisadas (pH, Temperatura, Condutividade, Sólidos Totais Dissolvidos, Salinidade, Turbidez, Sólidos Totais Solúveis, Cor, Cloro Livre, Fluoreto, Cloreto, Nitrito, Nitrato, Nitrogênio Ammoniacal, Sulfato, Dureza, Coliformes Totais, Coliformes Termotolerantes, *E.coli*, Alumínio, Bário, Cromo, Cobre, Ferro, Manganês e Zinco).

### **— Programa de monitoramento e controle em Saúde e Meio Ambiente nas áreas industriais e portuárias dos municípios de Barcarena e Abaetetuba.**

Ainda deste Programa, vários sub-projetos tem sido desenvolvidos, com produtos técnicos e acadêmicos, descritos a seguir. O Programa tem visado o monitoramento e controle em saúde e meio ambiente na área industrial e portuária dos municípios de Abaetetuba e Barcarena e que permitam a curto, médio e longo prazo fazer a caracterização biótica e abiótica dos ambientes naturais, delineamento das contribuições das fontes antrópicas e identificação dos riscos a saúde e qualidade de vida das populações residentes no seu entorno.

#### **- Sub-projeto 1: Bioprospecção de Moléculas Protéicas de Cianobactérias do Rio Pará - Barcarena, Pará, Amazônia, Brasil.**

Este sub-projeto vem sendo desenvolvido no âmbito do projeto Barcarena com o objetivo geral de iniciar estudos proteômicos em cianobactérias dos recursos hídricos amazônicos com ênfase na identificação de novas moléculas protéicas de interesse industrial e biotecnológico. Os objetivos específicos são isolar e identificar as principais cianobactérias da área industrial situada no Rio Pará (Barcarena-Pará); identificar novas moléculas protéicas das cianobactérias isoladas. Após a coleta das amostras no Rio Pará: RPA 03 no município de Abaetetuba; RPA 07 entre os municípios de Abaetetuba e Barcarena e RPA 13 no município de Barcarena, o material foi enviado ao Laboratório de Microbiologia Ambiental do IEC para análises. A partir das análises morfológicas foram identificados para a área de estudo um total de 19 táxons, distribuídos em 10 gêneros, oito famílias, três ordens e uma classe. A ordem Oscillariales apresentou a maior representatividade, seguida por Chroococcales e Nostocales. Até o presente momento foi possível isolar três táxons de cianobactérias: *Microcystis aeruginosa*, *Microcystis wesenbergii* e *Pseudanabaena* sp., *Planctotrix* e *Geitlerinema*. As mesmas estão sendo cultivadas para a obtenção de uma maior biomassa para posterior extração de proteínas. Estão sendo feitos repiques diários para se conseguir isolarmos um maior número de táxons para região de estudo.

**- Sub-projeto 2: Fitoplâncton como Indicador da Qualidade da Água em uma Área Portuária e Industrial no Estado Do Pará, Brasil.**

O objeto de estudo deste Sub-Projeto foram as algas fitoplanctônicas como bioindicadoras de qualidade da água, tendo em vista que indicadores ambientais são definidos a partir de medições que melhor representem os elementos chaves de um ecossistema. As microalgas representam a base da cadeia alimentar e por isso tem sido cada vez mais utilizadas como indicadoras de qualidade ambiental. O objetivo deste trabalho é caracterizar a estrutura comunitária fitoplancônica e sua variação espaço-temporal ao longo do rio Pará, correlacionando sua ocorrência com as características de cada ponto, identificando espécies que possam ser utilizadas como indicadoras da qualidade ambiental. A amostragem foi realizada, no período de janeiro a outubro de 2009, nas marés enchente (ENC) e vazante (VAZ), em três pontos (RPA 03, RPA 07 e RPA 13). As amostras biológicas destinadas ao estudo qualitativo do fitoplâncton foram adquiridas por meio de rede de plâncton com malha de 20 µm de abertura, através da filtragem de água por arrastos horizontais durante 3 minutos na superfície da água. As análises laboratoriais e dos dados prosseguiram em 2012. Após as análises as espécies mais freqüentes foram: *Actinoptychus splendens*, *Aulacoseira granulata*, *Aulacoseira* sp.1, *Thalassiosira subtilis*, *Eudorina elegans*, *Surirela robusta*, *Merismopedia* sp., e *Aulacoseira pseudogranulata*. Com base no seu grau de ocorrência observou-se que *Actinoptychus splendens*, *Aulacoseira granulata*, *Aulacoseira* sp.1, *Thalassiosira subtilis*, *Eudorina elegans*, *Surirela robusta*, *Merismopedia* sp., *Aulacoseira muzanensis* e *Aulacoseira pseudogranulata* foram muito frequentes no rio Pará e as espécies *Actinoptychus splendens* e *Aulacoseira granulata*, estiveram presentes em 100% das amostras.

Em relação aos dados de abundância relativa, a espécie *Aulacoseira granulata* ocorreu de forma dominante no ponto RPA 13 (maré vazante) do mês de janeiro, ocorrendo também de forma abundante em todo o mês de outubro e pouco abundante no mês de julho. *Actinoptychus splendens* se destacou no mês de julho como pouco abundante, exceto no ponto 03 (maré enchente), onde foi abundante. A densidade total no período estudado variou de 0,2 x 104 cel.L-1 (RPA 07 VAZ/Abril) a 19,28 x 104 cel.L-1 (RPA 07 ENC/Janeiro), destacando a divisão Bacillariophyta como a característica do fitoplâncton local, a qual apresentou média de 74,62% no período chuvoso (Jan e Abr) e 56,80% no seco (Jul e Out). De maneira geral todos os parâmetros analisados apresentaram variação sazonal significativa, com os maiores valores registrados no período seco, tal padrão, pode estar associado ao fato de se registrarem neste período maiores valores de transparência da água, o que permite maior penetração de luz e, consequentemente, favorece o processo de fotossíntese multiplicação dos indivíduos.

**- Sub-projeto 3: Biodiversidade e Densidade de Cianobactérias em uma Região Portuária e Industrial no Estuário Amazônico, Pará, Brasil.**

Este sub-projeto é desenvolvido com o objetivo de avaliar a composição e densidade das cianobactérias correlacionado aos parâmetros hidrológicos nos municípios de Abaetetuba e Barcarena no estado do Pará, compreendendo a área industrial e portuária instalada no distrito de Vila do Conde até a sede municipal de Abaetetuba. As coletas foram realizadas no período de janeiro de 2009 a agosto de 2010, nos períodos de maior e menor precipitação, durante as marés enchente e vazante em seis drenagens: rios Pará, Arrozal, Murucupi, Dendê, Arapiranga e Arienga. No Rio Pará, foram definidas três estações de amostragem (RPA 1, RPA 2, RPA 3), nos meses de abril/2009, julho/2009, abril /2010 e agosto/2010. Nas drenagens menores, foram estabelecidas duas estações de amostragem (cabeceira e foz) distribuídas nos rios Arrozal (ARZ 1, ARZ 2), Murucupi (MUR 1, MUR 2), Dendê (DEN 1, DEN 2), Arapiranga (ARP 1, ARP 2) e Arienga (ARI 1, ARI 2) nos meses de janeiro/2009, abril/2009, julho/2009 e outubro/2009. Os parâmetros abióticos medidos foram: temperatura (T°C), pH, condutividade elétrica, sólidos totais dissolvidos (STD),

salinidade, oxigênio dissolvido (OD), turbidez, sólidos totais em suspensão (STS), demanda química de oxigênio (DQO), demanda bioquímica de oxigênio (DBO), N-nitrito (N-NO<sub>2</sub><sup>-</sup>), N-nitrato (N-NO<sub>3</sub><sup>-</sup>), nitrogênio amoniacial (N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), fosfato (PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>), e transparência da água.

As análises laboratoriais e dos dados prosseguiram em 2012. Até o momento já foram identificadas 34 espécies de cianobactérias para as seis drenagens, estando distribuídas em três ordens, nove famílias e 14 gêneros. A ordem Chroococcales constituiu o grupo dominante, tendo sido responsáveis por 50% do total de espécies identificadas. Com relação à frequência de ocorrência, observou-se que 41% das espécies foram classificadas como pouco frequentes, destacando-se a espécie *Microcystis protocystis* que ocorreu em mais de 70% das amostras. Quando comparada a riqueza de espécies entre os pontos amostrados, observou-se que o menor número de espécies (0 spp.) foi registrado nas estações ARZ 02 VAZ (janeiro/2009), MUR 01 ENC/VAZ (julho e outubro/2009) ARI 01 ENC/VAZ (abril/2009) e ARI 02 VAZ (janeiro/2009) e o maior (15 spp.) RPA 02 ENC (abril/2009). Para a concentração de clorofila-a observou-se uma variação de valores entre 0,29 µg.L<sup>-1</sup> (ARP 01 VAZ, julho/2009) a 18,55 µg.L<sup>-1</sup> (RPA 01 ENC, abril/2010).

#### 4 Microorganismos Meio Ambiente e Saúde

##### — Diversidade genética e aplicações na pesquisa de resistência antiviral em pacientes imunodeficientes

O projeto tem como objetivo principal investigar a diversidade genética do citomegalovírus em grupos de pacientes imunodeficientes (pacientes com câncer, pacientes transplantados, pacientes com AIDS e pacientes com Lúpus) da cidade de Belém e verificar a ocorrência de genótipos com presença de mutações que conferem resistência antiviral. Encontra-se na fase de encerramento de coleta de material sanguíneo e de dados epidemiológicos de pacientes com AIDS e com câncer em parceria com os: Hospitais Universitário João de Barros Barreto, Ophyr Loiola e Jean Bitar.

Foi coletado um total de 691 amostras de pacientes imunodeficientes atendidos em Hospitais da rede pública de Belém, assim distribuídas: 251 amostras sanguíneas de pacientes com câncer em tratamento de quimioterapia, 291 amostras de pacientes com AIDS, 99 amostras de pacientes transplantados e 55 amostras de pacientes com Lúpus. Neste estudo foram realizadas as pesquisas de anticorpos anti-CMV IgG e IgM, detecção e carga viral do CMV por qPCR. Atualmente estão sendo iniciadas as análises de pesquisa de mutações de resistência ao ganciclovir pelo método do seqüenciamento. Os resultados obtidos referentes a categoria de pacientes com AIDS serão apresentados nos sub-projetos correspondentes. Na tabela 54 apresenta-se os resultados.

**Tabela 54** - Resumo dos resultados parciais das análises sorológicas e moleculares dos pacientes imunodeficientes de Belém, 2012

Categoria de pacientes	*Ac IgG N (%)		Ac IgM N (%)		*qPCR N (%)
	(+)	( - )	(+)	( - )	(+)
Câncer	243 (96,8%)	8 (3,2%)	4 (1,6%)	239 (95,2%)	8 (3,2%)
Lúpus	43 (78,2%)	-	2 (3,6%)	40 (72,7%)	-
HIV	240 (99,6%)	1 (0,4%)	5 (2,1%)	236 (97,9%)	160 (54,8%)
Transplantados	96 (96,97%)	-	2 (2,0%)	92 (92,3%)	32 (32,3%)

Fonte: Seção de Meio Ambiente/IEC/SVS

Nota: \*Ac= Anticorpos

\*qPCR= PCR Tempo Real

- a ausência de resultados deve-se ao fato de que as amostras estão em processo de análise.

**- Sub-projeto1: Morbimortalidade da citomegalovirose e pesquisa de resistência antiviral em pacientes com AIDS.**

Este é um sub-projeto do projeto Diversidade genética do Citomegalovírus, e foi aprovado no Edital nº 013/2009-PPSUS-MS/CNPq/FAPESPA/SESPA e está na fase do seqüenciamento viral dos produtos genômicos para pesquisa de mutações que conferem resistência antiviral ao CMV.

Foram coletadas 291 amostras de sangue e de dados epidemiológicos dos pacientes internados com HIV/AIDS do Hospital Universitário João de Barros Barreto-HUJBB. As amostras sanguíneas foram encaminhadas para o laboratório de Virologia e Biologia Molecular para as pesquisas de anticorpos pelo método ELISA e qPCR. Os perfis sorológicos obtidos foram os seguintes: IgG+ IgM+ (n=3; 1,0%), IgG- IgM- (n=1; 0,3%) e IgG+ IgM- (n=286; 98,7%). De acordo com os dados das análises moleculares, foram detectados DNA viral do CMV em 160 (54,8%) amostras, ao passo que 131 (44,9%) amostras foram negativas por este método. Pode-se observar que entre os 160 pacientes positivos na análise molecular não obteve-se o mesmo resultados na análise conjunta de ambos os métodos de diagnósticos. Nesta análise, os perfis sorológicos com a detecção do DNA viral demonstrou concordância em ambas as análises em apenas 3 (1,9%) pacientes, os quais apresentaram o seguinte perfil: IgG e IgM+ PCR +, enquanto que 157 (98,1%) pacientes apresentaram discordância entre os resultados de ambos os métodos utilizados. Nesse caso, o perfil observado foi de infecção pregressa na sorologia IgG+ IgM- e possível infecção ativa pela análise molecular, o que pode configurar que os pacientes com os perfis IgG+ IgM- PCR+ podem ter sofrido reativação viral da cepa endógena ou reinfecção com outra cepa exógena, o que não é possível esclarecer sem a análise do seqüenciamento direcionado para este fim.

Dentro deste subprojeto, há ainda um estudo específico denominado “Epidemiologia e carga viral do Citomegalovírus em pacientes com HIV/AIDS do Hospital João de Barros Barreto. (projeto financiado pelo PPSUS MS/CNPq/FAPESPA/SESPA)”, que tem o objetivo avaliar o Citomegalovírus como causa importante de morbimortalidade em portadores do HIV/AIDS, hospitalizados no HUJBB, que visa: descrever a epidemiologia, os aspectos clínicos e laboratoriais do CMV como agente causal importante na morbimortalidade, as principais manifestações clínicas, estimar a freqüência de anticorpos IgG e IgM anti-CMV e realizar a pesquisa de carga viral do CMV relacionando aos aspectos clínicos dos pacientes com AIDS internados naquele hospital. Foi realizada a pesquisa de anticorpos anti-CMV pelo método ELISA e QPCR para detecção de DNA e quantificação da carga viral do CMV. Os dados sócio-econômicos indicaram maior frequência de indivíduos com nível de escolaridade fundamental incompleto (35,3%) e renda familiar mensal de <3 salários mínimos, e os sorológicos revelaram que 99,6% dos pacientes eram IgG-CMV+ e 2,1% IgM-CMV+. Durante o estudo pode-se registrar 49 indivíduos que evoluíram ao óbito, dos quais 63,3% eram positivos na Q PCR-CMV e um IgM+/CMV na sorologia, mas não houve relevância estatística entre a relação dos que evoluíram ao óbito e a positividade na Q PCR. Na análise por Q PCR foi detectado DNA viral em 55,8% indivíduos e a média da carga viral para CMV foi de 107479,48 cópias/ml. A maior ocorrência de indivíduos positivos na QPCR-CMV foi observada quando os linfócitos TCD4 estavam <100céls/mm<sup>3</sup> e negativos quando eram >200céls/mm<sup>3</sup>, demonstrando que linfócitos TCD4 <100/mm<sup>3</sup> é um importante fator de risco para a ocorrência da citomegalovirose. Dentre as manifestações clínicas ocasionadas pelo CMV, algumas eram similares às manifestações da AIDS, o que pode mascarar clinicamente o diagnóstico de infecção pelo CMV e este não considerado no tratamento dos pacientes. Os dados soroepidemiológicos são compatíveis com o perfil epidemiológico do vírus em populações de países subdesenvolvidos; o método mais indicado para auxiliar no diagnóstico clínico de infecção secundária por CMV é a Q PCR; contagem de células CD4+<100/mm<sup>3</sup> aumenta a predisposição à infecção pelo CMV; a elevada carga viral do HIV pode não ser fator de risco para a ocorrência da citomegalovirose; as manifestações clínicas da AIDS podem mascarar clinicamente o diagnóstico de infecção pelo CMV.

**- Sub-projeto 2: Infecção por Citomegalovírus em pessoas vivendo com HIV/AIDS, em uma unidade de referência, Belém, Pará.**

Este sub-projeto foi um dos produtos gerados do projeto de doutorado sobre epidemiologia do CMV em pacientes com HIV/AIDS, para trabalho de conclusão do curso de graduação em Medicina de dois alunos da UFPA. Este trabalho recebeu Menção Honrosa durante a Jornada de trabalhos apresentados na faculdade de Medicina em 2012.

Neste sub-projeto, visou traçar um perfil epidemiológico, clínico e laboratorial da infecção por citomegalovírus em pessoas vivendo com HIV/AIDS. O tipo de estudo foi epidemiológico, prospectivo, transversal e analítico, onde foi feita entrevista utilizando questionário epidemiológico, além de coleta de sangue para realização de sorologia e PCR em tempo real para pesquisa de CMV e, posteriormente, revisão do prontuário. Foram incluídas 241 amostras de sangue de pacientes soropositivos para HIV/AIDS, internados no HUJBB, Belém-Pará, no período de dezembro de 2010 a dezembro de 2011. Observou-se que a prevalência da infecção por citomegalovírus foi de 99.6% (IgG positivo). As manifestações gastrointestinais (colite e esofagite) foram mais frequentes (68%) que as manifestações oftalmológicas (24.5%). Os resultados positivos de PCR TR foram maiores que o da sorologia (55,6% PCR TR positivo contra 2.1% IgM positivo). Ao fazer a relação entre tempo de tratamento com TARV e positividade do PCR TR, o estudo demonstrou que as maiores taxas de positividade deste, foi nos grupos de pacientes que não realizavam o tratamento (24.6%), naqueles que realizavam o tratamento há menos de seis meses (32.8%) e nos que já realizavam o tratamento para o HIV há mais de dez anos (14.2%). Foi observado que a positividade do PCR TR foi maior (55.2%) quando os linfócitos TCD4+ estavam em níveis abaixo de  $100/\text{mm}^3$ , havendo uma inversão dessa relação quando os níveis de linfócitos TCD4+ estavam acima de  $200/\text{mm}^3$ , passando então a predominar os resultados negativos (38.6%). A alta prevalência da infecção por citomegalovírus encontrada no trabalho mostrou-se um dado concordante com a literatura, que relata taxas de infecção elevadas na população como um todo, principalmente nas regiões com baixo nível sócioeconômico. Outro dado condizente com a literatura científica foi a superioridade do PCR TR em relação à sorologia como teste diagnóstico de infecção por CMV, visto que em uma proporção muito maior de pacientes foi observado resultados de PCR TR positivos quando comparados aos resultados de sorologia IgM para CMV positivos. A infecção por citomegalovírus possui uma alta prevalência e está diretamente relacionada com as baixas condições sócioeconômicas da população estudada. Verificou-se superioridade do PCR TR em relação à sorologia no que tange diagnóstico precoce de infecção por CMV. O tratamento com TARV reduz a incidência de infecção por CMV. Diante do panorama demonstrado e da importante morbidade que o citomegalovírus impõe aos pacientes HIV positivos, é relevante que se faça uma triagem mais elaborada desses indivíduos em relação à doença oportunista em questão. Logo, nos pacientes com níveis de linfócitos TCD4+ baixos, em especial naqueles abaixo de  $100/\text{mm}^3$ , recomenda-se a realização de exame de fundo de olho, sorologia e PCR TR para a pesquisa de HCMV.

**— Detecção de patógenos bacterianos, virais e indicadores de qualidade da água superficial de quatro praias do balneário de Mosqueiro, Belém, Pará, Brasil.**

As pesquisas de patógenos em geral sejam vírus, bactérias, protozoários ou helmintos em amostras ambientais, além de ampliar o conhecimento sobre a circulação desses patógenos em ambientes aquáticos na região, é de grande relevância para o fortalecimento da vigilância ambiental em saúde e para nortear as decisões das políticas públicas locais. Uma vez que a água participa como principal veículo na disseminação das gastroenterites bacterianas e da hepatite A, e que a ingestão acidental de água contaminada durante as atividades de lazer nos balneários configura risco potencial na propagação destas doenças, este estudo teve como objetivo geral, descrever a ocorrência do vírus da hepatite A (VHA) e de enterobactérias em amostras de água de praias da ilha do Mosqueiro. Para tal, coletas mensais serão realizadas no Areião, Farol, Murubira e Paraíso por

figurarem entre as praias mais frequentadas pelos banhistas. A pesquisa do VHA ocorreu utilizando-se o método de adsorção e eluição das amostras de água em membrana filtrante, seguida da sua detecção por métodos moleculares. Na pesquisa de bactérias utilizou-se a técnica da membrana filtrante, meios de enriquecimento, além dos seletivos e indicadores para quantificação de coliformes e isolamento/identificação, propriamente ditos. A virulência dos eventuais isolados bacterianos foi pesquisada por métodos moleculares.

Durante o período de janeiro a dezembro de 2012 foram realizadas doze amostragens na Ilha Balneária de Mosqueiro, perfazendo um total de 52 amostras já coletadas e analisadas. Em 19 das 52 oportunidades (36,53%) o limite de 2500 coliformes termotolerantes (Balneabilidade/CONAMA nº274/2000) foi ultrapassado, indicando impacto ambiental de origem sanitária na área.

Em relação à pesquisa de potências patógenos bacterianos, os pontos que apresentaram maior diversidade foram aqueles localizados nas Praias do Murubira e do Farol, onde foi possível isolar espécimes dos gêneros *Aeromonas*, *Enterobacter*, *Klebsiella*, *Pseudomonas*, *Citrobacter*, *Salmonella* spp., *E. coli*, além da espécie *Vibrio cholerae* não aglutinável. Na Praia do Areião obtiveram-se isolados de *Aeromonas*, *Enterobacter*, *Citrobacter*, *E. coli*, *Salmonella* spp., e *Vibrio Cholerae* não aglutinável. Na Praia do Paraíso obtiveram-se isolados de *Aeromonas*, *Citrobacter*, *Klebsiella*, *E. coli*, *Vibrio mimicus* e *Vibrio cholerae* não aglutinável. As extrações de DNA foram realizadas em 16 isolados de *E. coli*, as análises de gene de virulência foram realizadas e nenhuma amostra foi positiva.

A presença do Vírus da Hepatite A foi detectado em 1 das 52 oportunidades na Praia do Paraíso e Praia do Farol, em 3 das 52 oportunidades na Praia do Murubira, e 2 das 52 oportunidades na Praia do Areião, demonstrando o impacto ambiental causado pelo lançamento de efluentes nas praias da ilha.

### **– Cianobactérias e dinâmica do fitoplâncton de uma região portuária e industrial no estado do Pará, Brasil**

O estudo no reservatório da UHE de Tucuruí é de grande de importância, pois permitiu gerar conhecimento sobre a ecologia e biodiversidade do fitoplâncton local, tendo como objetivo estudar a dinâmica da comunidade fitoplanctônica do reservatório. Ao final da análise verificou-se que a comunidade fitoplanctônica esteve representada por 207 espécies, distribuídas em 65 gêneros, 34 famílias e em seis divisões (Bacillariophyta, Chlorophyta, Cyanophyta, Crysophyta, Dinophyta, Xanthophyta), destacando-se entre estas a Chlorophyta por ter sido responsável por 71,98 % do total de espécies identificadas, a segunda maior foi a Cyanophyta com 11,59 %. Em relação à frequência de ocorrência, observou-se que *Aulacoseiragranulata* e *Microcystis* sp. ocorreram em 100% das amostras analisadas. Já em relação à abundância relativa, *Microcystis* sp. e *Pseudanabaenamucicola* foram mais abundantes no mês de fevereiro, enquanto que para o período de menor precipitação a espécie que se destacou foi *Aulacoseira granulata*. Com relação à biomassa (clorofila a), os valores variaram de 2,41 µg. L<sup>-1</sup> no ponto 07 (julho) a 21,39 µg. L<sup>-1</sup> no ponto 05 (fevereiro).

### **- Variação Espaço-Temporal da Composição do Fitoplâncton no Reservatório da Usina Hidrelétrica de Tucuruí (Pará, Brasil).**

Este sub-projeto vem sendo desenvolvido no âmbito do projeto intitulado “Utilização de Modelagem Matemática 3D na gestão da qualidade da água em mananciais: Aplicação no Reservatório de Tucuruí – PA”. Este estudo tem como objetivo a caracterização da estrutura da comunidade fitoplanctônica e sua distribuição horizontal e vertical no Reservatório da Usina Hidrelétrica de Tucuruí (Pará, Brasil) ao longo de dois períodos sazonais. As coletas foram realizadas nos períodos de maior (fevereiro/2011) e menor (julho/2011) precipitação pluviométrica

em seis pontos de amostragens (TUC 01 ao TUC 06) sendo considerado três extratos verticais (A, B e C) e três réplicas para cada extrato.

Até o presente momento para a área de estudo foram identificadas 286 espécies, 12 classes, 41 famílias e 85 gêneros. A classe mais representativa foi a Zygnematophyceae com 97 espécies, destacando a família Desmidiaceae (95 sp.). Em relação à riqueza de espécies, de modo geral o mês de julho apresentou os maiores valores (257 spp.) enquanto que o mês de fevereiro apresentou o menor valor (174 spp.). A classificação das espécies do fitoplâncton de acordo com o grau de ocorrência nos locais de coleta demonstrou que 12 espécies foram classificadas como muito frequentes, das quais *Aulacoseira granulata* e *Anabaena* sp. estiveram presentes em 100% das amostras. Em relação à abundância relativa, a espécie *Aulacoseira granulata* se destacou por ser dominante no período de menor precipitação, enquanto que as espécies *Microcystis* sp. e *Pseudoanabaenamucicola* foram consideradas abundantes para o período de maior precipitação. Com relação à biomassa fitoplânctônica, a clorofila a variou de 0,89 (TUC 02 C/fevereiro) a 23,43 µg.L<sup>-1</sup>(TUC 06 A/julho), com média de 6,55 ± 5,13 µg.L<sup>-1</sup>.

## 5 Citogenética Humana

### — Implantação de exames Cariotípicos por Hibridização in situ em casos encaminhados pelo SUS ao laboratório de Citogenética Humana e Médica da Universidade Federal do Pará

Esse projeto é desenvolvido em conjunto com o Laboratório de citogenética Humana e médica da Universidade Federal do Pará, e tem como objetivo implantar a técnica de hibridização in situ com fluorescência para análise de rearranjos complexos ou de material, cuja qualidade não permite o diagnóstico por bandeamento G. A técnica de FISH foi aplicada aos 26 casos selecionados, conforme apresentado na tabela 55. Nos casos de suspeita de Síndrome de Down, foram encontradas duas marcações para o cromossomo 21, tendo sido 8 destes definidos como normais anteriormente, pela técnica de banda G. Em um caso foram observadas três marcações para o cromossomo 21, sendo este o caso cujo cariotípico por banda G apresentou trissomia deste cromossomo por translocação com o cromossomo 22. A partir da hibridização com sondas marcadas diferentemente quanto ao fluorocromo (cromossomo 21 – biotina; cromossomo 22 – fluoroceína), pôde-se observar o produto da translocação marcado com estes dois tipo de fluorescência.

**Tabela 55** - Casos que receberam aplicação da técnica de FISH, incluindo os que foram selecionados para confirmação do cariotípico por banda G alterado.

CASO (número de registro)	SÍNDROME SUSPEITA	Cariotípico determinado por banda G
<b>53</b>	Turner	46, XX
<b>141</b>	Patau	46, XX
<b>187</b>	Down	46, XY
<b>250</b>	Down	46, XY
<b>378</b>	Klinefelter	46, XY
<b>381</b>	Klinefelter	46, XY
<b>399</b>	Klinefelter	46, XY
<b>404</b>	Turner	46, XX
<b>660</b>	Turner	46, XX
<b>701</b>	Down	46, XY
<b>805</b>	Klinefelter	46, XY
<b>1042</b>	Down	46, XX
<b>1061</b>	Turner	46, XX
<b>1157</b>	Patau	46, XY
<b>1207</b>	Klinefelter	46, XY
<b>1244</b>	Down	46, XX
<b>1323</b>	Turner	46, XX
<b>1329</b>	Turner	46, XX
<b>1403</b>	Down	46, XX

Fonte: Seção de Meio Ambiente/IEC/SVS/MS

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

Para os casos onde a suspeita de alteração foi relacionada ao cromossomo X (Síndrome de Turner e Síndrome de Klinefelter), foram observadas marcações em número correspondente ao normal nos respectivos gêneros: duas marcações em amostras femininas e uma em amostras masculinas, exceto naqueles selecionados com prévio conhecimento da alteração numérica envolvendo este cromossomo, onde foram observadas marcações que confirmaram os achados pela técnica de banda G.

Nos dois casos cujos quadros clínicos apontavam para possível trissomia do cromossomo 13 (Síndrome de Patau), a hibridização *in situ* revelou duas marcações em cada caso, descartando a possibilidade de confirmação desta alteração numérica.

A detecção das alterações apontadas pela cariotipagem por banda G dos casos de translocações confirmou estas alterações, a exemplo do caso que apresentou esta alteração entre os cromossomos 7 e 9, e, o já mencionado, caso de translocação entre os cromossomos 21 e 22. Observou-se também a presença de um cromossomo Y extra em uma amostra selecionada para confirmação deste achado pela técnica clássica de citogenética.

Em todos os casos analisados, tomando como referência o parâmetro estabelecido na análise por banda G do Laboratório de Genética Humana e Médica da UFPA, no qual a contagem de 10 a 15 metáfases em geral e, de 50 a 100 metáfases nos casos em que existe a suspeita de mosaicismo é suficientemente representativa para liberação de laudo, foram capturadas e analisadas imagens de 11 metáfases, em média.

Esses resultados foram utilizados na elaboração de um plano de trabalho de PIBIC-UFPA.

#### **— Estabelecimento de culturas celulares e do perfil citogenético de diferentes grupos de complementação da Anemia de Fanconi**

Após a triagem de pacientes, foram selecionados casos que pertenciam ao grupo de complementação FANC-A, para análise citogenética. O padrão de bandeamento G de pelo menos 200 metáfases de cada paciente permitiu a identificação de pontos de quebra cromossômica que correspondiam aos segmentos cobertos por diferentes BACs. Esses foram marcados e utilizados em experimentos de FISH *dual colour* com BACs referentes a sítios frágeis do cariótipo humano. Como resultado, foram identificadas co-localizações entre pontos de quebra e sítios frágeis em vários cromossomos humanos, reforçando a idéia de que as quebras cromossômicas observadas em pacientes de anemia de Fanconi não ocorrem aleatoriamente, mas preferencialmente em sítios frágeis pré-existentes. Esses dados são importantes para um melhor entendimento da biologia e características da anemia de Fanconi.

O material utilizado no presente estudo foi caracterizado como pertencente ao grupo FANC A. A análise de aproximadamente 200 metáfases de cada caso através do padrão de bandeamento G (DAPI invertido) permitiu a identificação de pontos de quebra cromossômica que corresponderam aos segmentos cobertos pelos BACs. Após estas identificações, uma análise estatística foi realizada afim de reconhecimento das quebras cromossômicas mais recorrentes. Em seguida, foram escolhidos os BACs referentes a cada quebra (cerca de 50 para cada caso) para a marcação indireta.

Foram encontradas co-localizações de sítios frágeis com pontos de quebra em AF. Além disso, vários possíveis novos sítios frágeis foram encontrados, visto que houve uma recorrência grande de pontos de quebra que ainda não foram caracterizados na literatura.

#### **— Rede Brasileira de Referência e Informação em Síndromes de Microdeleção (RedeBRIM).**

Esse projeto é fruto da parceria entre a Universidade federal do Rio Grande do Sul (UFRS), o IEC e a da Universidade Federal do Pará, através de seu Laboratório de Citogenética Humana e Médica. Coube ao IEC a função de fazer a triagem de casos ocorridos na UFPA que fossem suspeitos de microdeleções. Em 2012, foram enviados para o Hospital Universitário da UFRS

quatro casos. O resultado de apenas um caso, suspeito de síndrome do Cri-du-chat, foi enviado a nós, como negativo: a paciente não apresentava a deleção suspeita. Os outros três casos ainda não foram enviados.

**— Análise da Freqüência de Anomalias Cromossômicas em uma Amostra de Pessoas com deficiências atendidas na APAE de Parauapebas, Pará**

Esse projeto não teve andamento, por problema de falta de documentação para com o Comitê de Ética do IEC.

**6 Ações de Vigilância e Apoio Laboratorial**

**— Apoio laboratorial a uma perícia ambiental em Santarém-PA avaliando possível contaminação de águas superficiais e subterrâneas.**

Visando o atendimento de uma solicitação do Poder Judiciário/Tribunal de Justiça do Estado do Pará/Comarca de Santarém (PA)/8ª Vara Cível para a realização de perícia ambiental sobre a possível ilegalidade de funcionamento do cemitério de Cambuquira e seu potencial para causar danos ambientais no sentido da contaminação de águas superficiais e subterrâneas na área do entorno do referido cemitério, uma equipe do IEC e do Centro de Perícias Científicas Renato Chaves – CPCRC unidades de Belém e Santarém deslocaram-se no mês de fevereiro de 2012 até o referido município para avaliar a real situação da área. Foram coletadas amostras de água de seis (n=6) poços tubulares (água subterrânea) e sete (n=7) pontos distintos do Igarapé do Irurá (água superficial).

As variáveis físico-químicas analisadas foram pH, Temperatura, Condutividade Elétrica, Sólidos Totais Dissolvidos (STD), Salinidade, Oxigênio Dissolvido (OD), Turbidez, Sólidos Totais em Suspensão (STS), Cor Aparente, Demanda Química de Oxigênio (DBO), Cloreto, Nitrato, Nitrito, Nitrogênio Amoniacal, Fósforo Total, Sulfato, Fluoreto e Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO). Foram também determinadas bactérias heterotróficas e *enterococcus*; bactérias das famílias Enterobacteriaceae, Vibrionaceae e Aeromonadaceae (ex. *Salmonella*, *Klebsiella*, *Citrobacter*, *Enterobacter*, *Escherichia*, *Vibrio*, *Aeromonas*, *Plesiomonas*, etc).

**Tabela 56** - Número de amostras e análises realizadas para perícia ambiental da água de consumo da área do entorno do cemitério de Cambuquira em Santarém-PA, realizada em fevereiro de 2012.

<b>Tipo de Amostra</b>	<b>Variáveis analisadas</b>	<b>Número de Amostras</b>	<b>Número de Análises</b>
Água de Consumo	pH, Temperatura, Condutividade Elétrica, Sólidos Totais Dissolvidos (STD), Salinidade, Oxigênio Dissolvido (OD), Turbidez, Sólidos Totais em Suspensão (STS), Cor Aparente, Demanda Química de Oxigênio (DBO), Cloreto, Nitrato, Nitrito, Nitrogênio Amoniacal, Fósforo Total, Sulfato, Fluoreto, Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), bactérias heterotróficas e <i>enterococcus</i> ; bactérias das famílias Enterobacteriaceae, Vibrionaceae e Aeromonadaceae	13	351

Fonte: SAMAM/IEC/SVS/MS

**— Apoio laboratorial para avaliação dos poços de monitoramento da empresa AMCEL S.A. e de poços residenciais do Município de Santana-AP.**

Visando o atendimento de uma solicitação do Ministério Público do Estado do Amapá, Comarca de Santana através do ofício nº 148/2011-PJ/MAS para a realização de perícia ambiental para atender demanda institucional com a finalidade de instruir o Inquérito Civil Público nº 001/2010 que investiga a existência e o nível de degradação e de poluição ambiental decorrentes das atividades desenvolvidas pela empresa AMCEL S/A, na planta industrial instalada na cidade de Santana-AP.

A avaliação da qualidade da água subterrânea realizada nos poços de monitoramento da empresa AMCEL S/A foi realizada no mês de abril de 2012. Foram coletadas 12 amostras de água dos poços de monitoramento realizadas nos dias 24, 25 e 27/04/2012, distribuídas da seguinte forma: 04 amostras de provenientes de poços de monitoramento da empresa, 01 amostra coletada da cisterna da empresa. Essas amostras estão localizadas dentro da área de produção, 07 amostras de poços de residências localizadas próximas a empresa, sendo que um ponto um pouco mais distante de todos foi adotado como controle.

As variáveis físicas-químicas analisadas foram pH, temperatura, condutividade elétrica, sólidos totais dissolvidos (STD), salinidade, oxigênio dissolvido (OD), turbidez, sólidos totais em suspensão (STS), cor aparente, demanda química de oxigênio (DQO), cloreto, nitrato, nitrito, nitrogênio amoniacial, fósforo total, sulfato, fluoreto, demanda bioquímica de oxigênio (DBO), alumínio, bário, cromo, cobre, ferro, manganês e zinco. Foram também determinadas bactérias heterotróficas e enterococcus; bactérias das famílias *Enterobacteriaceae*, *Vibrionaceae* e *Aeromonadaceae* (ex. *Salmonella*, *Klebsiella*, *Citrobacter*, *Enterobacter*, *Escherichia*, *Vibrio*, *Aeromonas*, *Plesiomonas*, etc.)

**Tabela 57 - Número de amostras e análises realizadas**

<b>Tipo de Amostra</b>	<b>Variáveis Analisadas</b>	<b>Número de Amostras</b>	<b>Número de Análises</b>
Água superficial e subterrânea	pH, Temperatura, Condutividade Elétrica, Sólidos Totais Dissolvidos (STD), Salinidade, Oxigênio Dissolvido (OD), Turbidez, Sólidos Totais em Suspensão (STS), Cor Aparente, Demanda Química de Oxigênio (DBO), Cloreto, Nitrato, Nitrito, Nitrogênio Amoniacial, Fósforo Total, Sulfato, Fluoreto, Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Coliformes Totais, Termotolerantes, <i>E. coli</i> , Alumínio, Bário, Cobalto, Cromo, Cobre, Ferro, Manganês, Sódio, Níquel e Zinco.	12	384

Fonte: SAMAM/IEC/SVS/M

**— Avaliação da concentração de variáveis físicas-químicas, microbiológicas, metais e de compostos orgânicos em áreas de possíveis danos ambientais na cidade de Rio Branco, Estado do Acre.**

Em maio de 2012, atendendo uma solicitação da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA/AC), através de pedido da Agência de Vigilância Ambiental de Rio Branco-AC, foram realizadas análises físicas-químicas, microbiológicas e de metais nas águas subterrâneas, superficiais e no solo (apenas metais) nas áreas do entorno da Unidade de Tratamento de Resíduos Sólidos - UTRE e de um Curtume. Foram também, analisadas algumas variáveis físicas-químicas e BTEX na água subterrânea de dois postos de combustíveis localizados na cidade de Rio Branco- AC.

**Tabela 58** - Número de amostras e análises realizadas para a Avaliação da concentração de variáveis físico-químicas, microbiológicas, metais e de compostos orgânicos em áreas de possíveis danos ambientais na cidade de Rio Branco, Estado do Acre em 2012.

<b>Tipo de Amostra</b>	<b>Variáveis analisadas</b>	<b>Número de Amostras</b>	<b>Número de Análises</b>
Água subterrânea e superficial	pH, Temperatura, Condutividade Elétrica, Sólidos Totais Dissolvidos (STD), Salinidade, Oxigênio Dissolvido (OD), Turbidez, Sólidos Totais em Suspensão (STS), Cor Aparente, Demanda Química de Oxigênio (DBO), Cloreto, Nitrato, Nitrito, Nitrogênio Amoniacal, Fósforo Total, Sulfato, Fluoreto, Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Coliformes Totais, Termotolerantes, <i>E. coli</i> , Alumínio (Al), Bário (Ba), Cromo (Cr), Cobre (Cu), Ferro (Fe), Manganês (Mn) e Zinco (Zn)	17	264
Solo	Alumínio (Al), Bário (Ba), Cádmio (Cd), Cromo (Cr), Cobre (Cu), Ferro (Fe), Manganês (Mn), Níquel (Ni), Chumbo (Pb) e Zinco (Zn)	12	120
<b>Total:</b>		<b>29</b>	<b>384</b>

Fonte: SAMAM/IEC/SVS/MS

#### — Monitoramento da qualidade físico-química da água de consumo humano e água superficial nos Portos de Belém e Terminal Petroquímico de Miramar

Em 2012, foi dada a continuidade ao monitoramento mensal da qualidade da água potável utilizada para o consumo humano nos Portos de Belém e Terminal Petroquímico de Miramar em Belém/PA e Vila do Conde em Barcarena/PA, todos sob responsabilidade da Companhia Docas do Pará (CDP).

Na tabela 59 estão apresentadas as variáveis analisadas nos meses de 2012 na água consumida nos referidos portos, o monitoramento foi finalizado no mês de Outubro de 2012. O número de amostras coletadas em cada mês foi de acordo com o número solicitado pela empresa conveniada.

**Tabela 59** - Número de amostras e análises realizadas no Laboratório de Toxicologia em água de consumo humano e água superficial nos Portos de Belém e Terminal Petroquímico de Miramar, referente ao convênio HIDROSAM/IEC, Setor de Físico-Química 2012.

<b>Mês</b>	<b>Tipo de Amostra</b>	<b>Variáveis analisadas</b>	<b>Número de amostras</b>	<b>Número de análises</b>
Janeiro	Água de Consumo	pH; Temperatura; Condutividade; TDS; Salinidade; Turbidez; STS; Cor; Fluoreto; Cloreto; Nitrito; Brometo; Nitrato; Nitrogênio Amoniacal; Sulfato; Fosfato; Lítio; Sódio; Amônio; Potássio; Magnésio; Cálcio; Alcalinidade total; Dureza; Cloro Livre.	6	150
Fevereiro			23	575
Março			6	150
Abri			14	350
Maio			28	700
Junho			28	700
Julho			28	700
Agosto			28	700
Setembro			28	700
Outubro			28	700
Novembro			-	-
Dezembro			-	-
<b>Total</b>			<b>217</b>	<b>5.425</b>

Fonte: SAMAM/IEC/SVS/M

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

Também foram monitorados 17 pontos de amostragem nos portos de Belém, Terminal Petroquímico de Miramar e Porto de Vila do Conde. Os pontos de amostragem monitorados foram definidos pela empresa conveniada. Em Belém e Miramar os pontos de amostragem referem-se à área portuária de Belém/PA no corpo hídrico denominado de Baía do Guajará, já em Vila do Conde, no município de Barcarena/PA, os pontos de amostragem foram definidos no Rio Pará, no entorno da área portuária.

Na tabela 60, estão apresentadas as variáveis analisadas nos meses de 2012 na água superficial no entorno dos Portos de Belém, Terminal Petroquímico de Miramar e Porto de Vila do Conde. Ressalta-se que o número de amostras coletadas em cada mês foi pré-estabelecido pela empresa conveniada e que em algumas amostragens estes valores foram maiores por solicitação da empresa.

**Tabela 60** - Número de amostras e análises realizadas no Laboratório de Toxicologia em água superficial referentes ao convênio HIDROSAM, Setor de Físico-Química 2012

Mês	Tipo de amostra	Variáveis analisadas	Número de amostras	Número de análises
Janeiro	Água Superficial	pH; Temperatura; Condutividade; TDS; Salinidade; OD; DBO; DQO; Fluoreto; Cloreto; Nitrito; Brometo; Nitrato; Nitrogênio Amoniacal; Sulfato; Fosfato; Lítio; Sódio; Amônio; Potássio; Magnésio; Cálcio; Dureza.	17	391
Fevereiro			17	391
Março			17	391
Abril			17	391
Maio			17	391
Junho			17	851
Julho			17	391
Agosto			17	391
Setembro			17	391
Outubro			17	391
Novembro			-	-
Dezembro			-	-
<b>Total</b>			<b>170</b>	<b>4.370</b>

Fonte: SAMAM/IEC/SVS/MS

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

### **— Monitoramento da qualidade físico-química da água superficial e residuária da Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária**

Em 2012 também foi dada a continuidade ao monitoramento de água superficial e do esgoto da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) da Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária (INFRAERO), localizada no Município de Belém, estado do Pará com coordenadas geográficas para latitude e longitude respectivamente de 01°23'05" S e 48°28'44" W. Este monitoramento abrangeu o Igarapé de Val-de-Cães em pontos de amostragem à montante e à jusante da ETE e em outras unidades de tratamento da ETE, tais como: esgoto bruto na entrada da ETE, aerador, decantador secundário, tanque de contato com o cloro e saída da ETE.

O número de amostras, as variáveis analisadas e as análises realizadas, assim como, outras informações podem ser observadas na tabela 61. Foram definidos pela empresa conveniada sete (7) pontos de amostragem, os quais foram contemplados nos dez meses de monitoramento.

**Tabela 61-** Número de amostras e análises realizadas no Laboratório de Toxicologia do IEC, referente ao monitoramento da qualidade físico-química da água superficial e residiária da empresa brasileira de Infraestrutura Aeroportuária, Setor Físico-Química, em 2012.

Mês	Tipo de Amostra	Variáveis Analisadas	Número de Amostras	Número de Análises
Janeiro	Água Residuária e Superficial	pH; Temperatura; Condutividade; TDS; Salinidade; OD; Turbidez; STS; Cor; DBO; DQO; Fluoreto; Cloreto; Nitrito; Nitrato; Nitrogênio Amoniacal; Sulfato; Sulfeto; Fosfato; Amônio; Alcalinidade Total; Fósforo Total; Cloro Livre; Sólidos Sedimentáveis.	7	175
Fevereiro			7	175
Março			7	175
Abri			7	175
Maio			7	175
Junho			7	175
Julho			7	175
Agosto	Água Residuária e Superficial	pH; Temperatura; Condutividade; TDS; Salinidade; OD; Turbidez; STS; Cor; DBO; DQO; Fluoreto; Cloreto; Nitrito; Nitrato; Nitrogênio Amoniacal; Sulfato; Sulfeto; Fosfato; Amônio; Alcalinidade Total; Fósforo Total; Cloro Livre; Sólidos Sedimentáveis.	7	175
Setembro			7	175
Outubro			7	175
Novembro			-	-
Dezembro			-	-
<b>Total</b>			<b>50</b>	<b>1750</b>

Fonte: SAMAM/IEC/SVS/MS

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

### — Monitoramento da qualidade físico-química da água superficial e residiária do Hospital Rede Sarah

Foram monitoradas as águas residiárias produzidas nas instalações hidráulicas prediais do Hospital Rede Sarah, abrangendo 04 caixas de passagem de esgoto com pontos afluentes e efluentes em cada caixa e dois 02 pontos no canal São Joaquim totalizando treze 13 pontos de amostragem, o qual é receptor desta carga despejada pelo hospital. As variáveis monitoradas, assim como, outras informações podem ser observadas na tabela 62

**Tabela 62** - Número de amostras e análises realizadas no Laboratório de Toxicologia em água residiária referentes ao convênio REDE SARAH, Setor de Físico-Química 2012.

Mês	Tipo de Amostra	Variáveis Analisadas	Número de Amostras	Número de Análises
Janeiro	Água Superficial/Água Residuária	pH; Temperatura; Condutividade; TDS; Salinidade; OD; SST; DBO; DQO; Fluoreto; Cloreto; Nitrito; Nitrato; Nitrogênio Amoniacal; Sulfato; Fosfato; Amônio; Fósforo Total; Cloro Livre.	-	-
Fevereiro			-	-
Março			13	247
Abri			13	247
Maio			-	-
Junho			13	247
Julho			-	-
Agosto			-	-
Setembro			13	247
Outubro			-	-
Novembro			13	247
Dezembro			13	247
<b>Total</b>			<b>78</b>	<b>1.482</b>

Fonte: SAMAM/IEC/SVS/MS

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

### — Vigilância Ambiental para Cólera na Região Metropolitana de Belém-PA no ano de 2012.

O monitoramento ambiental para cólera é realizado pelo IEC desde 1992. Os pontos monitorados no ano de 2012 foram: igarapé Tucunduba-P01, Ver-o-Pêso-P02, Estação Elevatória de Esgoto do Canal do UNA-P03 e Porto do Açaí-P04.

O resumo dos resultados obtidos no projeto neste ano encontram-se descritos nos tabelas 63e 64. Nenhum isolado de *V.cholerae* demonstrou possuir o gene da toxina colérica (*ctx*) ou do *pilus* TCP (*tcp*), portanto, tratam-se de isolados ambientais não toxigênicos.

**Tabela 63** - Resultado do isolamento de *Vibrio cholerae* e *Vibrio mimicus* de acordo com os diferentes pontos de monitoramento e os respectivos números de cepas isoladas, Belém-Pa, no período janeiro a dezembro de 2012.

Ponto	Local	Tipo de água	Total de amostras avaliadas	Positivas <i>V.cholerae</i>	Nº de cepas	Positivas <i>V.mimicus</i>	Nº de cepas
M008	Tucunduba	Superficial (Igarapé)	20	11	38	-	-
M012	Ver-o-Peso	Superficial (rio Guamá)	25	9	29	-	2
M013	ETE-UNA	Esgoto (estaçao de tratamento)	25	5	11	-	-
M014	Porto do Açaí	Superficial (rio Guamá)	20	14	42	1	1
Total			90	39	120	1	2

Fonte: SAMAM/IEC/SVS/MS

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

**Tabela 64** - Distribuição mensal dos isolados de *Vibrio cholerae* de acordo com os pontos de monitoramento na região metropolitana de Belém-Pa, no período de janeiro a dezembro, 2012.

Características			Meses Do Ano												
Pontos	Local	Tipo de água	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
M008	Tucunduba	Sup. (Ig.)	12	3	1	-	-	7	-	4	4	2	2	3	38
M012	Ver-o-Peso	Sup. (rio Guamá)	5	3	-	-	6	-	4	-	-	3	4	4	29
M013	ETE-UNA	Esgoto (Est de Trat.)	-	-	3	1	3	-	2	-	-	-	-	2	11
M014	Porto Açaí	Sup. (rio Guamá)	11	-	-	-	-	7	7	4	2	6	3	2	42
														Total	120

Fonte: SAMAM/IEC/SVS/MS

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

#### — Análises bacteriológicas realizadas no âmbito da demanda de rotina

Foram realizadas 6.612 análises para avaliação da qualidade da água conforme tabela 65.

**Tabela 65** - Quantitativo de amostras analisadas no Laboratório de Microbiologia Ambiental do IEC em 2012, segundo parâmetros, na matriz água.

Mês	Nº de Amostras	Análises realizadas	Parâmetros	Matriz
Janeiro	338	3	Coliformes totais; Coliformes termotolerantes; <i>E.coli</i>	Água
Fevereiro	168	3		
Março	98	3		
Abri	267	3		
Maio	176	3		
Junho	81	3		
Julho	61	3		
Agosto	185	3		
Setembro	76	3		
Outubro	349	3		
Novembro	27	3		
Dezembro	40	3		
<b>Total</b>	<b>2204 amostras x 3 parâmetros = 6612 análises</b>			

Fonte: SAMAM/IEC/SVS/MS

### — Detecção Molecular do Vírus da Hepatite A (HAV) em amostras de água

Em 2012, o Laboratório de Microbiologia Ambiental recebeu amostras de vários estados do Brasil, inclusive algumas por intermédio da Coordenação Geral de Vigilância Ambiental-CGVAM para detecção molecular do Vírus da Hepatite A (HAV), conforme quantitativo discriminado na tabela 66.

**Tabela 66** - Quantitativo de amostras recebidas de estados da federação para detecção molecular do vírus da Hepatite A (HAV), no Laboratório de Microbiologia do IEC no exercício de 2012

Procedência	Data da análise	Nº de amostras	Positivas	Negativas
Barcarena-PA	17/04/12	3	2	1
Rio Branco-AC	03/07/12	5	1	4
Cachoeira do Arari-PA	08/07/12	4	3	1
Barcarena -Pa	25/07/12	1	0	1
Novo Horizonte -MG	27/07/12	5	1	4
Rio Branco-AC	13/09/12	3	0	3
Belém-PA	01/11/12	3	1	2
Samambaia -DF	14/11/12	5	0	5
Manhuaçu- MG	10/12/12	3	0	3
Belém- PA	12/12/12	3	0	3
<b>Total</b>		<b>35</b>	<b>8</b>	<b>27</b>

Fonte: SAMAM/IEC/SVS/MS

### — Avaliação da Qualidade da Água Destinada ao Consumo Humano no principal manancial de abastecimento de Belém - Pa, Brasil

Durante o período de janeiro a dezembro de 2012 foram realizadas 12 amostragens no Manancial do Utinga perfazendo um total de 36 amostras já coletadas e analisadas. A colimetria das amostras de água superficial (Lagos Bolonha e Canal do Água Preta), que tem como parâmetro para discussão a Resolução CONAMA nº357/2005, revelou valores que variaram de 131 (mínimo) e 2.909 (máximo) NMP/100 mL no Lago Bolonha e de 10 (mínimo) e 1.012 (máximo) no canal do Água Preta. Em 5 de 36 oportunidades (13,88%) o limite de 1.000 coliformes termotolerantes (Classe 2/CONAMA nº357/2005) foi ultrapassado, indicando impacto ambiental de origem sanitária na área. Em nenhuma amostra coletada na saída da ETA Bolonha observou-se a presença de coliformes, estando, portanto, de acordo com o estabelecido pela Portaria nº 2914/2011/MS.

Em relação à pesquisa de potenciais patógenos bacterianos, o ponto que apresentou maior diversidade foi aquele localizado no Canal do Água Preta, onde foi possível isolar espécimes dos gêneros *Aeromonas*, *Enterobacter*, *Klebsiella* e *Salmonella* spp., além da espécie *E. coli*. No Lago Bolonha obteve-se isolados de *Aeromonas*, *Enterobacter*, *Klebsiella* e *E.coli*. Este fato pode estar relacionado com a proximidade do Manancial do Utinga com o processo de ocupação humana desordenado na área que acaba por introduzir via lixiviação e/ou efluentes domésticos possíveis patógenos potenciais na água superficial do Manancial do Utinga. Diferente do resultado da colimetria realizada nas amostras de água da saída da ETA Bolonha, foram isoladas espécie de *Aeromonas*, indicando possível falha no sistema de tratamento.

Nenhuma amostra de água potável (saída da ETA-Bolonha) ou água superficial (Lago Bolonha/Canal do Água Preta) mostrou resultado positivo para a espécie bacteriana *Vibrio cholerae*. Já para a presença de Vírus da Hepatite A, foram detectado 2,7% (1/36) amostra positiva no Lago Bolonha, 16,6% (6/36) amostras positivas no Canal do Água Preta e 5,5% (2/36) amostras positivas na ETA Bolonha. A qualidade da água a partir da saída de Bolonha ETA é seriamente comprometida, em termos virológicos, destacando a ausência da relação entre os padões de qualidade da água estabelecidos na referida portaria com a presença de vírus na água de consumo. A presença do vírus nas águas superficiais pode estar relacionada com a ocupação humana

desordenado na área que acaba por introduzir efluentes domésticos na água superficial do Manancial do Utinga. O DNA dos isolados de *E.coli* (n=4) já foi extraído. A pesquisa dos genes de virulência não apresentou nenhuma amostra positiva.

#### **f) Outras Ações por Laboratório**

##### **– Laboratório de Toxicologia**

O Setor de Mercúrio do Laboratório de Toxicologia da Seção de Meio Ambiente possui capacidade para atender demandas de rotina e pesquisas. A partir de demandas, o Setor de Mercúrio organiza treinamentos nacionais e internacionais em parceria com a JICA e ABC e atende demandas de alunos de Graduação, Mestrado e Doutorado de Instituições Regionais e Nacionais.

##### **- Capacitação**

No período de outubro a dezembro a equipe técnica do Laboratório de Mercúrio em parceria com a Agência Japonesa de Cooperação Internacional (JICA), participou do curso sobre “Análise de mercúrio total em sangue e cabelo” ministrado pelo pesquisador japonês Hirokatsu Akagi.

No âmbito da Cooperação entre a Agência Brasileira de Cooperação (ABC), a (JICA) e os governos de países da Pan-Amazônia e América Central, o IEC realizou em 2012, a primeira edição dos módulos do Treinamento sobre a Estruturação da Cooperação Técnica Pan-Amazônica para Fortalecimento da Vigilância Ambiental do Mercúrio na Rede de Saúde Pública. O primeiro Módulo - Epidemiologia em Saúde Ambiental, ministrado pelos pesquisadores do IEC, foi realizado de 15 de outubro a 01 de novembro de 2012 e contou com quatro representantes dos seguintes países: Bolívia, Colômbia, Peru e Suriname. Este Curso contou com professores convidados do Instituto de Estudos de Saúde Coletiva da UFRJ, do Núcleo de Medicina Tropical da Universidade Federal do Pará (UFPA), da Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental da Secretaria de Vigilância em Saúde, do Centro de Informações Toxicológicas do Hospital João de Barros Barreto/UFPA, da Coordenação de Vigilância em Saúde Ambiental/Secretaria de Estado de Saúde Pública do Pará e do Laboratório Internacional de Mercúrio Inc., Minamata, Japão.

O segundo Módulo - Treinamento Básico de Análises Laboratoriais de Mercúrio e Metilmercúrio foi realizado no período de 05 a 30 de novembro de 2012 e contou com a participação de 6 representantes oriundos da Bolívia, Colômbia (2 pessoas), Peru, Suriname e Guatemala. Este Módulo, ministrado pelos pesquisadores do Setor de Mercúrio, contou com a participação do Perito Prof. Dr. Hirokatsu Akagi, do Laboratório Internacional de Mercúrio Inc., Minamata, Japão, como instrutor e supervisor e de seu Assistente Sr. Michiaki Kindaichi. O Dr. Akagi é o inventor dos métodos de análise de mercúrio total e metilmercúrio utilizados no Laboratório de Toxicologia da SAMAM.

##### **- Quantificação de Mercúrio**

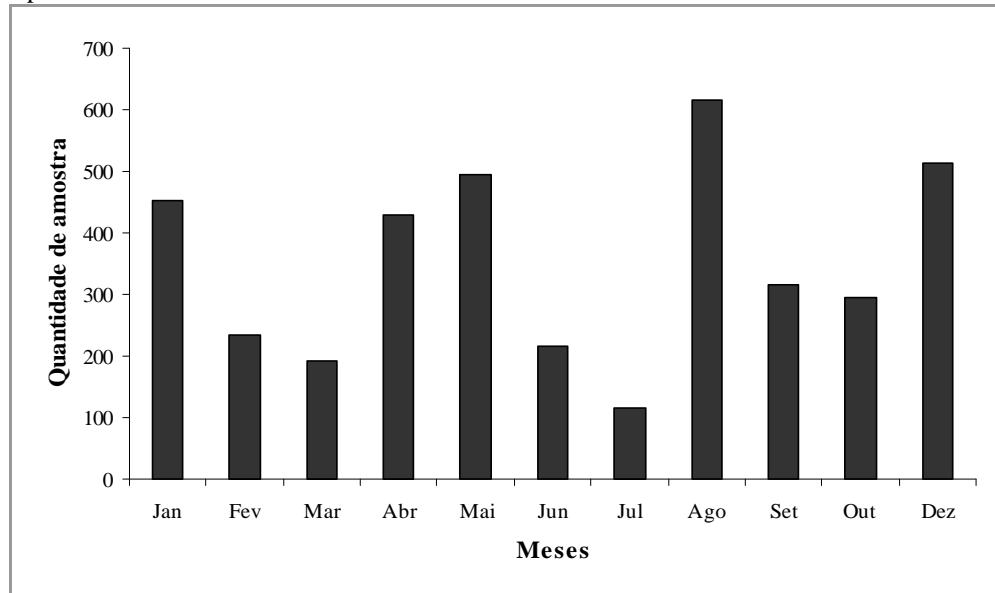
O laboratório de mercúrio utiliza duas técnicas para se determinar as concentrações de mercúrio em amostras biológicas (pescado, tecido capilar, sangue e leite materno) e ambientais (sedimentos de fundo, solo e plantas). Espectrometria de absorção atômica por vapor frio para se determinar mercúrio total e a cromatografia gás-líquido com detecção de captura de elétrons (GLC-ECD) para determinação de metilmercúrio.

No ano de 2012 realizou-se em média, 322 análises mensais, totalizando um número amostral de 3.871 análise de mercúrio total em diversas matrizes incluindo biológicas e ambientais.

A maior produção ocorreu no mês de agosto com 615 análises. Devido à presença do pesquisador japonês Dr. Akagi no laboratório para capacitação técnica, não foram realizadas

nenhuma análise de rotina no mês de Novembro (Figura 10). Na tabela 67 estão especificadas as quantidades mensais de análises por matriz.

**Figura 10** - Número de projetos/bolsistas vigentes a partir de julho de 2012 por Serviço/Seção/Unidade de Apoio



Fonte: SAMAM/IEC/SVS/MS

**Tabela 67 - Quantidade de amostras analisadas para mercúrio no ano de 2012**

Procedência	Matriz	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Projeto Barcarena	Sedimento	453	-	56	-	-	-	-	-	-	140	-	-
Projeto Barcarena	Cabelo	-	-	-	-	-	58	-	-	126	123	-	-
Projeto Macrodrrenagem	Cabelo	-	235	113	210	307	144	87	-	25	-	-	-
Projeto Acre/Feijó	Cabelo	-	-	-	200	172	-	-	-	-	-	-	-
Projeto Tucuruí	Peixe	-	-	-	-	-	-	-	280	-	-	-	-
Parceria UFPA/IEC	Quelônio	-	-	-	-	-	-	-	262	-	-	-	-
Parceria UFPA/IEC	Sangue	-	-	-	-	-	-	-	43	-	-	-	-
Parceria UFPA/IEC	Peixe	-	-	-	-	-	-	-	-	77	31	-	-
Ulianópolis	Sangue	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-	-	-
Ulianópolis	Cabelo	-	-	-	-	-	-	-	-	32	-	-	-
Ulianópolis	Urina	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-
Projeto Hg no Acre	Cabelo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	239
Projeto Hg no Acre	Sangue	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	274
Atendimento Rotina	Sangue	-	-	12	12	16	9	7	18	-	-	-	-
Atendimento Rotina	Cabelo	-	-	10	8	-	4	15	6	-	-	-	-
Atendimento Rotina	Urina	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-
<b>Total</b>		<b>453</b>	<b>235</b>	<b>191</b>	<b>430</b>	<b>495</b>	<b>215</b>	<b>115</b>	<b>615</b>	<b>315</b>	<b>294</b>	<b>-</b>	<b>513</b>

Fonte: SAMAM/IEC/SVS/MS

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

### **- Determinação de constituintes inorgânicos em matrizes ambientais e biológicas**

O IEC possui um parque analítico capaz de avaliar teores de metais em uma ampla faixa de concentração que varia no teor de traços até em percentagem. Tem como objetivo, determinar os teores de metais (Al, As, Ba, B, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Sb, Se, Sn, Sr, Ti, V, Zr e Zn) fomentando assim, projetos de pesquisa que abrangem as áreas ambientais (água, solo, sedimento, pescado, plantas, etc.) e biológicas (sangue, plasma, cabelo, urina, etc.). Foram realizadas as determinações de constituintes inorgânicos (metais) tanto em matrizes ambientais, quanto em biológicas conforme tabela 68.

**Tabela 68** - Valores mensais do número de amostras e análises realizadas no laboratório toxicologia, sala de espectrometria analítica, correspondentes ao ano de 2011.

Mês	Tipos de amostra	Tipos de análises	Nº amostras	Nº análises
<b>Janeiro</b>	Água Superficial		495	2642
<b>Fevereiro</b>	Água de consumo		508	4442
<b>Março</b>	Água de Esgoto		760	5986
<b>Abri</b>	Vegetais		837	8741
<b>Maio</b>	Sedimento de fundo	1. Espectrometria de Emissão Ótica com Plasma Induzido (ICP OES);	603	5929
<b>Junho</b>	Solo	2. Espectrometria de Massa com Plasma Acoplado Induzido (ICP MS);	547	2480
<b>Julho</b>	Fígado	3. Absorção Atômica com Chama (FAAS);	449	1089
<b>Agosto</b>	Gordura animal	4. Absorção Atômica com Forno de grafite (GF AAS);	361	1963
<b>Setembro</b>	Fuligem	5. Absorção Atômica com Geração de Hidretos (HG-AAS);	577	4988
<b>Outubro</b>	Tecido Capilar	6. Fluorescência de RX (EDX).	271	485
<b>Novembro</b>	Água de Coco		125	233
<b>Dezembro</b>	Pescado		675	6175
	Plâncton			
	Sangue			
	Urina			
	Lodo			
<b>Total</b>			<b>6208</b>	<b>45153</b>

Fonte: SAMAM/IEC/SVS/MS

### **- Vigilância e Monitoramento de resíduos de agrotóxicos em água de consumo humano e água superficial de regiões brasileiras que utilizam tais compostos na agricultura.**

Em 2012, foi iniciado monitoramento ambiental de água superficial e água de consumo humano em regiões brasileiras que utilizam agrotóxicos para combater pragas na agricultura, regiões estas que são atendidas pelos Laboratórios Centrais de Saúde Pública (LACENs). Neste monitoramento fazem parte os LACENs de Santa Catarina, Goiás, Roraima, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rio Grande do Sul e Bahia.

Na tabela 69 são mostrados as variáveis analisadas na água superficial e de consumo das regiões brasileiras atendidas pelos LACENs. O número de amostras está relacionado com a demanda e necessidade de cada município atendido pelo programa de monitoramento de resíduos.

**Tabela 69** - Quantitativo de análises de resíduos de agrotóxicos em água – Setor de Cromatografia 2012

(Continua)

Mês	Tipo de	Variáveis analisadas	Nº de Amostras	Nº de Análises
Janeiro			-	-
Fevereiro			3	36
Março			1	3
Abri			6	72
Maio			17	204
Junho			4	48
Julho			49	588
Agosto			22	264

**Tabela 69** - Quantitativo de análises de resíduos de agrotóxicos em água – Setor de Cromatografia 2012

(Conclusão)

Mês	Tipo de	Variáveis analisadas	Nº de Amostras	Nº de Análises
Setembro	Água superficial e de consumo	pp'-DDT, pp'-DDE, pp'-DDD, op'-DDT, op'-DDE, op'-DDT, aldrin, dieldrin, heptaclor epóxido, endossulfan I e II, endrin aldeído, endrin cetona.	38	456
Outubro			66	792
Novembro			68	816
Dezembro			38	456
<b>Total</b>			<b>312</b>	<b>3744</b>

Fonte: SAMAM/IEC/SVS/MS

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

**- Monitoramento da qualidade da água superficial nas áreas do entorno dos Municípios de Barcarena e Abaetetuba.**

Em 2012 foi dado continuidade ao monitoramento bimestral da qualidade da água superficial dos rios no entorno dos municípios de Barcarena e Abaetetuba – PA. Estas amostragens fazem parte do Projeto “Programa de Monitoramento e Controle em Saúde e Meio Ambiente em Áreas Industriais e Portuárias dos Municípios de Abaetetuba e Barcarena, Estado do Pará” como requisito do Termo de ajustamento de conduta da empresa Imerys – Rio Capim Caulim, amostragem estas sendo de responsabilidade do IEC.

Na tabela 70 estão apresentadas as variáveis analisadas nos meses de 2012 na água superficial dos rios avaliados. Ressalta-se que o referido monitoramento foi finalizado no mês de outubro.

**Tabela 70** - Quantitativo de análises de BTEX provenientes do setor de cromatografia - 2012

Mês	Tipo de amostra	Variáveis analisadas	Número de amostras	Número de análises
Janeiro	Água superficial	Benzeno, tolueno, etilbenzeno e xilenos	-	-
Fevereiro			91	364
Março			-	-
Abril			-	-
Maio			91	364
Junho			-	-
Julho			-	-
Agosto			91	364
Setembro			-	-
Outubro			91	364
Novembro			-	-
Dezembro			-	-
<b>Total</b>			<b>364</b>	<b>1.456</b>

Fonte: SAMAM/IEC/SVS/MS

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

Na tabela 71 são mostradas as demandas provenientes das diversas instâncias do poder público, como as Secretarias Municipais de Saúde e Meio Ambiente, Secretaria Estadual de Meio ambiente, Centro de Perícias Renato Chaves, Promotoria de Justiça de Meio Ambiente do Estado do Pará e outros municípios, Justiça Estadual e Federal e Fundação Nacional de Saúde (FUNASA).

**Tabela 71** - Quantitativo de análises no setor de cromatografia - 2012

Mês	Nº de amostras	Matriz	Parâmetros
Janeiro	141 análises	Soro (102) Água (39)	DDT, DDE, DDD, benzeno, tolueno, etilbenzeno e xilenos (BTEX)
Fevereiro	199 análises	Soro – DDT (31) Soro – colinesterase (22) Solo (44) Peixe (38) Água (64)	DDT, DDE, DDD, BTEX e organofosforados (colinesterase)
Março	47 análises	Soro – DDT (5) Solo (18) Água-IML (3) Água-pesquisa (21)	DDT, DDE, DDD, BTEX
Abril	121 análises	Soro – DDT (4) Soro – colinesterase (2) Água (63) Água - BTEX (52)	DDT, DDE, DDD, BTEX e organofosforados (colinesterase)
Maio	101 análises	Soro – DDT (10) Soro – colinesterase (2) Água- btex (61) Água – agrotóxicos (22) Água - microcistina (6)	DDT, DDE, DDD, BTEX, microcistina e organofosforados
Junho	67 análises	Soro – DDT (30) Água – BTEX (4) Água – agrotóxicos (33)	DDT, DDE, DDD, e BTEX
Julho	94 análises	Soro – DDT (2) Água – agrotóxicos (92)	DDT, DDE, DDD e BTEX
Agosto	40 análises	Soro – DDT (2) Água – BTEX (20) Água – agrotóxicos (18)	
Setembro	181 análises	Soro – DDT (6) Soro – colinesterase (75) Solo- agrotóxicos (66) Solo – BTEX (6) Água – BTEX (4) Água – agrotóxicos (24)	DDT, DDE, DDD, BTEX e organofosforado
Outubro	297 análises	Soro – colinesterase (51) Solo - agrotóxicos (66) Peixe (180)	DDT, DDE, DDD, BTEX e organofosforado
Novembro	127 análises	Soro – colinesterase (20) Solo- agrotóxicos (80) Agrotóxicos – validação (27)	DDT, DDE, DDD e organofosforado
Dezembro	250 análises	Soro – colinesterase (104) Água – BTEX (110) Solo - agrotóxicos (36)	DDT, DDE, DDD, BTEX e organofosforado
<b>Total</b>	<b>1665</b>	<b>1644</b>	

Fonte: SAMAM/IEC/SVS/MS

## — Laboratório de Microbiologia Ambiental

### - Estudo de Plânctons

O IEC vem desenvolvendo pesquisas utilizando microrganismos planctônicos como indicadores de alterações ambientais em ecossistemas aquáticos amazônicos, atuando de forma mais intensiva em atividades realizadas junto aos projetos intitulados: “Programa de Monitoramento e Controle em Saúde e Meio Ambiente em Áreas Industriais e Portuárias dos Municípios de Abaetetuba e Barcarena, Estado do Pará” e “Utilização de Modelagem Matemática 3D na gestão da qualidade da água em mananciais: Aplicação no Reservatório de Tucuruí - PA”.

No ano de 2012 foi implantada a linha de pesquisa que estudaria as concentrações de metais na comunidade planctônica, e a importância desses estudos estão associadas ao fato destes organismos pertencerem à base da cadeia alimentar aquática, a qual serve de elo de ligação entre os principais produtores e consumidores dos níveis tróficos subsequentes, como a população Humana.

Além disso, o IEC vem comumente atendendo os órgãos de vigilância ambiental, como os LACEN's de outros estados, realizando treinamentos de coletas e análises cianotoxinas ambientais em água. Atualmente é considerado como referência em análises de toxicidades das cianobactérias.

## — Laboratório de Virologia

No ano de 2012, o laboratório de virologia atendeu 5.379 solicitações para análises sorológicas para pesquisa de Citomegalovírus (HCMV), Rubéola e Sarampo, sendo que, 3.092 solicitações foram para CMV, 1.981 para Rubéola e 235 para sarampo, visando o diagnóstico por sorologia. Estas solicitações foram encaminhadas por outros serviços de saúde, hospitais da rede pública como o Hospital Ophir Loyola e Barros Barreto, pelo atendimento médico da Central de atendimento Unificado do IEC e do atendimento ambulatorial de gestantes do pré-natal na Seção de Meio Ambiente, bem como de outros serviços para diagnósticos e investigação. O quantitativo da pesquisa de anticorpos para os vírus Rubéola, CMV e Sarampo, está representado nas tabelas 72,73 e 74.

**Tabela 72 - Análises sorológicas para Rubéola, 2012**

Rubéola	IgG analis.	IgG (+)	IgM analis.	IgM (+)
<b>Janeiro</b>	193	151	159	-
<b>Fevereiro</b>	137	120	120	-
<b>Março</b>	181	146	177	1
<b>Abril</b>	157	107	116	1
<b>Maio</b>	173	141	160	2
<b>Junho</b>	168	138	157	1
<b>Julho</b>	170	145	150	-
<b>Agosto</b>	214	147	192	-
<b>Setembro</b>	170	141	161	-
<b>Outubro</b>	209	188	195	3
<b>Novembro</b>	268	223	252	2
<b>Dezembro</b>	220	171	192	-
<b>Total</b>	<b>2.260</b>	<b>1.818</b>	<b>2.031</b>	<b>10</b>

Fonte: SAMAM/IEC/SVS/MS

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

**Tabela 73** - Análises sorológicas para HCMV, 2012

HCMV	IgG analis.	IgG (+)	IgM analis.	IgM (+)
<b>Janeiro</b>	266	244	280	5
<b>Fevereiro</b>	216	200	226	2
<b>Março</b>	311	243	320	6
<b>Abril</b>	223	200	229	6
<b>Maio</b>	285	259	286	8
<b>Junho</b>	246	226	246	3
<b>Julho</b>	243	229	246	5
<b>Agosto</b>	322	288	317	2
<b>Setembro</b>	259	244	278	5
<b>Outubro</b>	306	281	324	7
<b>Novembro</b>	349	318	356	5
<b>Dezembro</b>	256	244	274	7
<b>Total</b>	<b>3.282</b>	<b>2.976</b>	<b>3.382</b>	<b>61</b>

Fonte: SAMAM/IEC/SVS/MS

Do total de análise realizada, 1.408 eram gestantes entre as quais 1.293 eram assintomáticas. As sorologias foram realizadas nas gestantes por diversos motivos diagnósticos, assim distribuídos: 28 gestantes eram motivo de doença, 87 por contato com casos exantemáticos. Do total de assintomáticas, houve 2 gestantes com resultado positivo para rubéola no primeiro trimestre da gravidez e 8 casos positivos que estavam sintomáticos. Para o Citomegalovírus (HCMV) ocorreram 6 casos positivos em gestantes assintomáticas. Outros grupos de pacientes foram investigados, tais como recém-nascidos suspeitos de doença congênita, que apresentou 6 casos positivos para Citomegalovírus, transplantados (2 caso de CMV positivo), pacientes com AIDS (2 caso positivo para o CMV) e pacientes renais crônicos (2 caso positivo para CMV).

**Tabela 74** - Análises sorológicas para Sarampo, 2012

Sarampo	IgG analis.	IgG (+)	IgM analis.	IgM (+)
<b>Janeiro</b>	49	37	49	-
<b>Fevereiro</b>	32	22	33	1
<b>Março</b>	43	26	43	-
<b>Abril</b>	29	22	29	-
<b>Maio</b>	30	23	30	-
<b>Junho</b>	22	13	20	-
<b>Julho</b>	15	11	14	-
<b>Agosto</b>	17	12	16	-
<b>Setembro</b>	1	-	-	-
<b>Outubro</b>	-	-	-	-
<b>Novembro</b>	-	-	-	-
<b>Dezembro</b>	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>238</b>	<b>166</b>	<b>234</b>	<b>1</b>

Fonte: SAMAM/IEC/SVS/MS

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

Em fevereiro de 2012, ocorreu um caso positivo para o sarampo confirmados pela presença de IgM, porém após investigação foi descartado para sarampo, chegando-se a conclusão de infecção cruzada, visto que o diagnóstico foi concluído com Lúpus com complicações renais.

O procedimento de isolamento viral, realizado no laboratório de virologia da Seção de Meio Ambiente, foi feito em culturas primárias e linhagens celulares, específicas para os vírus da Rubéola, Citomegalovírus e Sarampo. Para o isolamento viral do Citomegalovírus Humano (HCMV) foram usadas culturas primárias de células de prepúcio humano (fibroblastos de humanos), utilizadas como células alvo para replicação do HCMV; para o isolamento viral do vírus da Rubéola, foram utilizadas células de rim de macaco verde africano (VERO - ATCC) e para o isolamento do vírus do Sarampo, foram utilizadas células do tipo Linfócitos B de macaco, imortalizadas pelo vírus do Epstein-Barr.

Os espécimes biológicos utilizados para o isolamento viral foram secreções de orofaringe, líquido cefalorraquidiano e alíquotas de urina. Todos os procedimentos adotados no isolamento viral bem como as células utilizadas nesses ensaios estão de acordo com o descrito na literatura biomédica e já fazem parte do protocolo de isolamento viral do Instituto Evandro Chagas (IEC) há mais de duas décadas.

Um total de 39 amostras foram encaminhado ao IEC no ano de 2012, como discriminado na tabela 75

**Tabela 75** - Total de amostras recebidas e diagnosticadas para Rubéola, HCMV e Sarampo, em 2012

Espécime biológico	Diagnóstico		
	Rubéola	HCMV	Sarampo
Secreção orofaríngea	03	01	01
Líquido Cefalorraquidiano	-	18	-
Urina	-	16	-
Total de amostras	03	35	01
<b>Total geral</b>	<b>39 amostras</b>		

Fonte: SAMAM/IEC/SVS/MS

A grande maioria das amostras testadas para isolamento viral foram oriundas do Hospital Ophir Loyola, Hospital Universitário João de Barros Barreto e do próprio Instituto.

Todos os espécimes biológicos foram submetidos à no mínimo seis passagens em cultura de células, sendo cada passagem incubada num intervalo mínimo de cinco dias. Do total de amostras recebidas no IEC, somente três resultados foram condizentes com o efeito citopatológico (ECP) característico dos vírus HCMV, tendo sido até o momento somente um deles confirmado por Reação em Cadeia da Polimerase – PCR)

Contudo, a despeito da negatividade para ECP ter se mostrado em grande parte das amostras, inferimos a necessidade do isolamento viral como um passo importante na confirmação de casos de suspeita de infecção aguda pelos referidos vírus, bem como no auxílio ao diagnóstico molecular (PCR) e de caracterização estrutural por Microscopia Eletrônica de Transmissão (MET).

A dificuldade de se obter, em alguns casos, amostras satisfatórias para um correto isolamento viral (exemplos: condições inadequadas de armazenamento e estocagem; temperatura não ideal para transporte; alíquotas contaminadas por microorganismos (bactérias); amostras turvas e inadequadas para o isolamento e alíquotas de LCR contendo vestígios de sangue), figuram entre as possíveis causas de negatividade em alguns espécimes biológicos e que são passíveis de ser encontradas neste tipo de pesquisa.

Neste laboratório, apesar das dificuldades encontradas, todas as amostras foram submetidas à técnica de isolamento viral, até que se pudesse realizar um diagnóstico presuntivo. Todos os resultados foram emitidos em laudos técnicos, contendo informações sobre o tipo celular utilizado no isolamento, o espécime biológico, o número de passagens em célula e o resultado presuntivo.

### **- Atividades do Laboratório de Biologia Molecular – Virologia**

O IEC realiza investigações em pacientes transplantados renais, HIV positivos e outros por solicitação médica para detecção e carga viral. Os materiais analisados são sangue, urina e LCR. No decorrer do ano de 2012, foram processadas análises por qPCR em 117 amostras da rotina, dos quais 75 (64,1%) foram negativas por não ter sido detectado DNA viral na amostra examinada dentro dos parâmetros de infecção, 20 (17,1%) foram positivas, 9 (7,7%) amostras foram invalidadas pelo método e 13 (11,1%) foram positivas, com carga viral abaixo do nível de detecção do kit, indicando presença do vírus possivelmente em estado de latência, sem risco de infecção. Os diagnósticos moleculares de rotina foram para pacientes imunocompetentes com suspeita de infecção viral, pacientes hemodialisados, doença congênita, pacientes HIV+ e pacientes transplantados.

Paralelamente, vem sendo desenvolvidas atividades de pesquisa relacionadas aos projetos em andamento sobre análises por métodos moleculares para detecção e carga viral por PCR em Tempo Real (qPCR) e seqüenciamento do vírus CMV; neste semestre está sendo implantado o diagnóstico viral por qPCR do poliomavírus BKV para diagnóstico viral e diferencial com o CMV em pacientes transplantados renais e pacientes HIV positivos nas atividades de rotina e de projetos de pesquisa.

### **– Laboratório de Cultura de Tecidos e Citogenética**

Este Laboratório vem executando as funções de rotina de uso de culturas primárias e linhagens celulares para a análise de isolamento viral e qualquer outro estudo na área de biologia que necessite de células em cultura. Além disso, faz parte da vários projetos de pesquisa como na Rede para estudos de Células Tronco e Terapia Celular (INCTC) do CNPq, estando ligado ao Hemocentro de Ribeirão Preto, SP, e da Rede Brasileira de Referência e Informação em Síndromes de Microdeleção da UFRS.

No ano de 2012 foram iniciados novos projetos de pesquisa, além da conclusão de outros, como segue abaixo:

**- Manutenção de Culturas Celulares do Banco de Células do Laboratório de Cultura de Tecidos.** Vigência: 2010 a 2012. Apoio: CNPq (bolsa de Iniciação Científica). Neste projeto houve a expansão do número de amostras de culturas criopreservadas, tanto de humanos (tecidos sadios e neoplasias) como de vertebrados (12 espécies de Aves).

**- Citotaxonomia e Evolução Cromossômica em Aves através da aplicação de pintura Cromossômica.** Vigência: 2006 a 2012. Com apoio do CNPq até o ano de 2008. No momento tem a participação de uma aluna de IC (bolsa CNPq-UFPA), um aluno de Mestrado (Programa de Pós Graduação em Neurociências e Biologia Celular), uma aluna de doutorado (Programa de Pós Graduação em Neurociências e Biologia Celular). Em 2012 foi concluída e defendida uma dissertação, que fez a caracterização cromossômica de oito espécies de Anseriformes.

**- Estabelecimento de culturas celulares e do perfil citogenético de diferentes grupos de complementação da anemia de Fanconi.** Vigência de 2010 a 2012. Apoio CNPq (bolsa de Mestrado). Uma aluna de Mestrado (Programa de Pós Graduação em Neurociências e Biologia Celular) e uma de doutorado (Programa de Pós Graduação em Genética e Biologia Molecular) envolvidas. Após a triagem de pacientes, foram selecionados casos que pertenciam ao grupo de complementação FANC-A, para análise citogenética. O padrão de bandeamento G de pelo menos 200 metáfases de cada paciente permitiu a identificação de pontos de quebra cromossômica que correspondiam aos segmentos cobertos por diferentes BACs. Esses foram marcados e utilizados em experimentos de FISH *dual colour* com BACs referentes a sítios

frágeis do cariótipo humano. Como resultado, foram identificadas co-localizações entre pontos de quebra e sítios frágeis em vários cromossomos humanos, reforçando a idéia de que as quebras cromossômicas observadas em pacientes de anemia de Fanconi não ocorrem aleatoriamente, mas preferencialmente em sítios frágeis pré-existentes. Esses dados são importantes para um melhor entendimento da biologia e características da anemia de Fanconi.

**- Caracterização citogenética e molecular de Tumores de Sistema Nervoso Central**

**Humano.** Vigência: 2008 - 2012. Participação de um aluno de IC, um de Mestrado (Programa de Pós Graduação em Genética e Biologia Molecular) e um de doutorado (Programa de Pós Graduação em Genética e Biologia Molecular). Uma dissertação de Mestrado defendida (estudo molecular e citogenético em gliomas). Além disso, foram aceitos para publicação um capítulo de livro e um artigo científico, frutos do projeto em questão.

**- Implantação de exames cariotípicos por hibridização in situ em casos encaminhados pelo SUS ao laboratório de citogenética humana e médica da Universidade Federal do Pará .** Vigência: 2011-2014. Apoio: CNPq. Com a participação de dois alunos de IC (bolsas CNPq-UFPA) e uma aluna de doutorado (Programa de Pós Graduação em Genética e Biologia Molecular). A técnica de FISH foi aplicada aos 26 casos selecionados. Vários rearranjos, como translocações, foram revelados pela técnica aplicada.

**-Comparação do efeito mutagênico do metilmercúrio em fibroblastos e células de glioma humano através do ensaio cometa e teste do micronúcleo.** Vigência: 2011-2012. Participação de um aluno de IC (Bolsa CNPq-IEC). Esse projeto deu origem a um TCC e está sendo convertido em artigo para publicação.

**-Ações de Gestão da Qualidade**

Dando continuidade a implantação do Sistema de Gestão da Qualidade e Biossegurança (SGQB) de 12 a 14 de março de 2012, recebemos a visita da Gerente de Qualidade da Fundação Ezequiel Dias (FUNED-MG), que na oportunidade falou da experiência de implantação do SGQB em seu órgão.

No mês de junho houve outra visita técnica da Gerente da Qualidade, para elaboração do procedimento operacional padrão - POP- e instrução de trabalho de equipamento- IT, revisão dos procedimentos que já estavam prontos e assessoria na definição dos programas de manutenção e calibração de equipamentos e na oportunidade orientou os responsáveis da empresa contratada para a manutenção e calibração dos equipamentos técnicos científicos do IEC (Alscience).

No decorrer do ano continuou prestando assessoria na elaboração dos POP'S, do Manual da Qualidade - MQ e dos 5S.

No dia 21 de dezembro foi ministrada aos servidores da Seção de Meio Ambiente do IEC uma palestra sobre o que é Gestão da Qualidade e o que é o sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial- GAL que também está em fase de implantação na Seção. Na oportunidade foi apresentado um cronograma de atividades para serem realizadas no ano de 2013.

### **2.3.1.7.      Investigações anatomo-patológicas**

**- Laboratório de Patologia Clínica**

De janeiro a dezembro de 2012 foram realizados 42.389 exames em apoio às pesquisas biomédicas e ao SUS nas áreas de hematologia, bioquímica, imunologia e urinálise, referentes ao atendimento dos 7.732 pacientes oriundos das seções científicas do IEC como também encaminhados pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

Além disso, foram executadas as seguintes ações:

- Realização e execução de projetos nas áreas de Síndrome Metabólica, Dislipidemia, Imunidade em pacientes com malária, Dengue, Febre Amarela, entre outras;
- Conclusão de curso técnico anual na área laboratorial, para atender necessidades do SUS na região Amazônica;
- Estruturação do estágio supervisionado obrigatório do curso nas seções científicas de Patologia, parasitologia, bacteriologia e micologia, além do laboratório de aulas práticas do CTLAB;
- Apoio a seção de meio ambiente em trabalho de campo envolvendo a execução de hemograma em comunidades do Estado.

#### **— Projetos desenvolvidos em parceria Institucional**

- “Análise das alterações metabólicas em crianças e adolescentes obesos e não obesos de Belém do Pará”. Parceria inter institucional com a Universidade Estadual do Pará já aprovado no Comitê de Ética e Pesquisa em seres humanos.
- “Perfil lipídico de uma população residente em área de alta endemicidade para malária”. Protocolo CEP/IEC – N° 028/10. Projeto de dissertação de Mestrado.

#### **— Laboratório de Anatomia Patológica**

De um total de 435 indivíduos, foram obtidas 4.350 amostras, dos mais variados tecidos. O total foi submetido a 10.640 análises, por meio de exames de macroscopia, microscopia por técnica de Hematoxilina-Eosina e exame por microscopia de luz, por técnica de imuno-histoquímica. Esta última com objetivo de detectar antígeno viral.

Como laboratório de referência nacional para diagnósticos de síndromes hemorrágicas, análises específicas para dengue foram dirigidas, para essas amostras, que resultou no encontro de 168 casos positivos para a doença entre os números de óbitos ocorridos, nas diferentes regiões do Brasil, cujos valores por Estados ficaram assim distribuídos: Ceará com 63, Goiás 53, Pernambuco 14, Maranhão 10, Mato Grosso do Sul 7, Paraíba 4, Mato Grosso 01, Brasília 01. A idade dessas pessoas variou de 04 a 83 anos, sendo que o predomínio dos casos ocorreu entre pessoas jovens.

Dentro da linha de estudo sobre imunopatologia, elegemos a pesquisa de citocinas e assim iniciamos o projeto “Perfil imunopatológico de pacientes diagnosticados com dengue no Estado do Pará”.

Em colaboração com o setor de atendimento do IEC contribuímos com a detecção de citocinas no projeto “Perfil imunopatológico em infecção chagásica sob diferentes condições clínicas”.

Ainda, em parceria com a Seção de Bacteriologia, foi iniciado o projeto de pesquisa intitulado “Perfil imunológico e clínico-laboratorial de pacientes diagnosticados com febre tifóide no estado do Pará”.

#### **2.3.1.8. Investigações Epidemiológicas**

O IEC tem a função de coordenar e orientar as ações de diagnóstico laboratorial demandadas pelos serviços de Vigilância Epidemiológica de estados e municípios, promovendo a articulação entre o laboratório e as demais áreas do SUS e coordenar e executar estudos epidemiológicos estratégicos.

##### **2.3.1.8.1. Ações/realizações**

- Central de Recebimento de Espécimes Biológicos - CEREC

Em 2012 houve um decréscimo de aproximadamente 20% do número de espécimes recebidos em comparação com 2011. Esse decréscimo ocorreu, principalmente, no envio de espécimes da Região Norte (8.469 em 2011 e 2.820 em 2012), enquanto que todas as outras regiões aumentaram a remessa de espécimes.

A Seção de Arbovírus continua a receber o maior número de encaminhamento (aproximadamente 50% do total enviados) seguido da Seção de Virologia e da Seção de Anatomia Patológica. As atividades ligadas a Vigilância Epidemiológica respondem também pela metade dos encaminhamentos, pois aproximadamente cerca de 50% dos espécimes enviados eram acompanhados com ficha do SINAN.

Consideramos de urgência que seja feita a análise do tempo entre o recebimento dos espécimes e a expedição de resultados.

### **— Estudos Epidemiológicos Estratégicos**

Foi realizado um protocolo baseado nos dados coletados no período 2006 a 2009 do Projeto “Avaliação das alterações ambientais e sociais e sua influência no quadro nosológico nas áreas de influência das minas de ferro do complexo Carajás, da mina de manganês do azul e do SALOBO”. Esse protocolo, rascunho inicial para o curso de mestrado de uma servidora do IEC, participante do mencionado Projeto, foi intitulado “Saneamento e enteroparasitoses em áreas de mudanças sócio-econômicas no Sudeste da Amazônia”.

Também foi iniciado levantamento dos espécimes do município sentinela das hepatites B e D no período de 1979 a 1994 para estudos de interação vírus hospedeiro, levando em consideração os dois vírus.

#### **2.3.1.9. Atendimento Único a população com queixas não resolvidas pelos Postos de Saúde**

##### **2.3.1.9.1. Ações – realizações**

O setor de atendimento médico unificado (SOAMU) mantém sua proposta estratégica inicial de convergir a entrada de pacientes no IEC e exercer melhor controle na triagem médica diagnóstica de agravos de origem infecciosa e/ou ambientais, cujas demandas eram feitas de forma dispersa nos diversos setores e áreas de laboratórios.

Sua atividade principal se configura como triagem médica organizada de forma centralizada na correção das demandas diagnósticas do IEC, consolidando maior rapidez na já qualificada resposta laboratorial em saúde pública oferecida.

Secundariamente, a experiência adquirida e uma demanda espontânea crescente ao longo de três anos, proporcionou visibilidade e convênios com instituições de ensino de dentro e de fora do Pará. Assim, o setor passou a receber alunos da área de saúde nos diversos níveis de graduação e pós-graduação, com ênfase no curso de Medicina, para estágios voluntários ou interinstitucionais obrigatórios.

Na área da Medicina Tropical, o Setor de atendimento Unificado tem suas ações estratégicas aplicadas à vigilância em Saúde Pública para endemias prevalentes na Amazônia com especial atenção a triagem diagnóstica rápida em síndromes febris, exantemáticas, ictéricas, neurológicas, mistas. Além disso, atua como sensor e interventor precoce em surtos de doenças de etiologia infecciosa nas demandas de pessoas febris no IEC, tanto para doenças de caráter infeccioso como para aqueles decorrentes de agressões ao ambiente com repercussões diretas em populações humanas. Assim, duas ênfases no cumprimento de metas do IEC são contempladas: vigilância em saúde (assistência diagnóstico-terapêutica) e vigilância epidemiológica (investigação de surtos).

Somado a isso, através da manutenção de projetos de pesquisas operacionais coordenados por médicos, complementa os níveis de atenção primária para três importantes agravos

de populações negligenciadas na região Amazônica: Doença de Chagas, Febre Tifóide e mais recentemente, Hanseníase.

Conclusivamente, este atendimento tem por objetivos estratégicos: atender, orientar e assistir clinicamente uma demanda constituída por pacientes com quadros suspeitos de doenças de etiologia infecciosa, com ênfase em síndromes febris prolongadas e exantemáticas, referenciados ao IEC por profissionais médicos e das vigilâncias epidemiológicas municipais ou de hospitais da rede SUS e privados.

Também atende as demandas clínicas de seções técnicas com interesse em pesquisas que envolvam seres humanos, na perspectiva de operar em conformidade com as Boas Práticas Clínicas e formalizar grupo de pesquisa aplicada a atenção médica, para doenças de populações negligenciadas.

Como instituição de pesquisa em Saúde Pública o IEC se consolida na efetivação de diagnósticos precisos e cada vez mais rápidos. Isto se deve a prática rigorosa da tríplice condição para diagnóstico médico de qualidade: suspeição clínico-epidemiológica precisa, atendimento laboratorial de excelência técnica e a resposta diagnóstica com retorno imediato ao norteador clínico para intervenção/conduta, seja esta direcionada a Vigilância Epidemiológica local, seja para a saúde individual.

No que se refere à pesquisa, o Atendimento Unificado, que já realizava pesquisas operacionais para doença de Chagas (DC) e febre tifóide (FT) introduziu recentemente pesquisas também em hanseníase, com execução a ser consolidada a partir de 2013.

Em virtude de sua incipiente a doença de Chagas tem sido estudada de forma mais enfática no que se refere à pesquisa aplicada desde 1996 no IEC. Sua emergência relativamente recente na região justifica a inexistência de políticas bem estruturadas de saúde pública, voltadas para a população vitimada, considerando seu potencial mórbido de cronicidade.

Com a transferência do Ambulatório de Doença de Chagas da Seção de Parasitologia para o Atendimento Unificado desde 2009, o setor funciona como uma referência natural para acompanhamento de casos da doença e observação em longo prazo dos pacientes tratados. Além disso, funciona como “incubadora” de políticas de atenção delineadas para a população vítima deste agravio.

A Febre Tifóide e Hanseníase também constituem doenças de notificação obrigatória com importantes taxas de incidência anuais no Pará. A Hanseníase foi introduzida na demanda de atendimento a partir da aprovação de projeto de pesquisa com financiamento externo desde outubro de 2012 com execução programada para 2013.

### 2.3.1.9.2. Resultados

Foram realizados atendimentos de uma demanda total de 3.823 pessoas referenciadas pela rede básica de saúde SUS do Estado do Pará ao IEC, com média de atendimento mensal de 318,6 pessoas (Tabela 76) e diminuição de 12,7% de atendimentos em relação ao ano anterior que foi de 4.373.

**Tabela 76** - Quantitativo mensal de demanda espontânea ou referenciada de pessoas ao IEC. SOAMU, 2012

Mês	Frequência	Mês	Frequência
Janeiro	380	Julho	260
Fevereiro	344	Agosto	350
Março	412	Setembro	280
Abri	293	Outubro	330
Maio	428	Novembro	305
Junho	224	Dezembro	217
<b>Total:3.823</b>			

Fonte: Setor de Atendimento Unificado/IEC/SVS

Do total, 99,3% eram provenientes de municípios do Pará 0,7% de outros Estados. A área metropolitana de Belém foi responsável por 76,9% da procedência do atendimento total (Tabela 77).

**Tabela 77** - Distribuição da demanda ativa ou passiva por município de procedência, SOAMU, 2012

Municípios	Nº de Pacientes	Municípios	Nº de Pacientes	Municípios	Nº de Pacientes	Municípios	Nº de Pacientes
Abaetetuba	71	Brasil Novo	4	Macapá (AP)	10	Porto de Móz	3
Abel Figueiredo	1	Breu Branco	2	Mãe do Rio Magalhães	8	Porto Velho	3
Acará	18	Breves	13	Barata	9	Quatipurú	2
Afuá	2	Bajurú	18	Marabá	7	Recife (Pe)	2
Alenquer	1	Cachoeira do Arari	4	Maracanã	7	Redenção	6
Algodoal	1	Cachoeira do Piriá	2	Marapanin	8	Rio Guamá	5
Almerim	1	Calçoene	1	Marituba	200	São Domingos	
Altamira	6	Cametá	22	Marudá	2	do Capim	10
Anajás	44	Capanema	8	Melgaço	4	São Sebastião da	
Ananindeua	959	Capitão Poço	3	Mocajuba	11	Boa Vista	23
Anápolis (Go)	1	Castanhal	166	Mojú	10	Santa Barbara	10
Augusto Correa	2	Chaves	2	Monte Alegre	1	Santa Izabel	3
Aurá	2	Colares	4	Monte Dourado	1	Santarém	3
Aurora do Pará	4	Concórdia	2	Muaná	13	Santo Antonio do	
Bacuri	3	Curionópolis	3	Nova		Tauá	12
Baião	2	Curralinho	3	Esperança do		São São	
Barcarena	51	Curuça	22	Piriá	1	Francisco do	
Belém	1713	Cutijuba	1	Nova		Pará	3
Benevides	63	Garrafão Do Norte	6	Timboteua	2	São João da	
Benfica	5	Igarapé Açu	2	Oeiras do		Ponta	3
Boa Vista	4	Igarapé Miri	17	Pará	4	São Luiz	
Bonito	2	Inhagapi	7	Ourilândia do		(MA)	4
Bragança	18	Laranjal do Jari (AP)	9	Norte	2	São Miguel	
<b>Subtotal</b>		<b>Subtotal</b>		<b>Subtotal</b>		<b>Subtotal</b>	
<b>Total Geral: 3.809</b>							

Fonte: Setor de Atendimento Unificado/IEC/SVS

Os principais diagnósticos finalizados com resolutividade intra-IEC e que tenham tido etiologia infecciosa estão destacados na tabela 78.

**Tabela 78** - Principais diagnósticos de etiologia infecciosa em pessoas atendidas SOAMU, 2012.

Diagnóstico	Frequência
Citomegalovirose	1
Dengue	225
Dengue Tipo 4	12
Doença de Chagas	60
Esquistosomose	4
Febre Tifóide	33
Infecção aguda pelo HIV	41
Hidatidose	1
Hepatite A	114
Hepatite B	9
Hepatite C	38
Hanseníase	7
Itu (infecção do trato urinário)	1
Leishmaniose Visceral	3
Leptospirose	10
Malária	4
Mononucleose	139
Sífilis	2
Toxoplasmose	144
Toxocaríase	3
Tuberculose	5
<b>Total</b>	<b>856</b>

Fonte: Setor de Atendimento Unificado/IEC/SVS

\* Não estão incluídas as contagens referentes às doenças parasitárias de diagnóstico coproparasitológico.

Entre pessoas atendidas e cujos diagnósticos finais resultaram em doenças de etiologia provável não infecciosa, foram observados casos de: lupus eritematoso sistêmico, cardiopatias adquiridas; doenças auto-imunes; síndromes respiratórias de etiologia não identificada; síndromes diarréicas de origem indefinida ou parasitária; anemias de causa não esclarecida e síndromes mielodisplásicas de demanda proveniente do hemobanco do Pará (HEMOPA); portadores de insuficiência renal crônica candidatos a transplantes para diagnóstico sistemático sorológico de doenças infecciosas e portadores de infecção pelo HIV para fins de triagem sorológica dos programas de controle.

#### —Surtos identificados

Foram identificados durante o ano 13 surtos de doença de Chagas, a partir da demanda de suspeitos, sendo 7 deles na área metropolitana de Belém, e 8 distribuídos em municípios do Pará e Amapá: Anajás (1 surto), Muaná (1), São Sebastião da Boa Vista (1), Abaetetuba (1), Tracuateua (1), Macapá (2). Para todos os surtos identificados, o imediato diagnóstico proporcionou rápida intervenção medicamentosa. Além da ação diagnóstico-terapêutica foi feita a busca em familiares sintomáticos e repasse da informação a outras autoridades de saúde locais para os procedimentos de controle sanitário.

Em novembro de 2012 o IEC recebeu solicitação da Secretaria Municipal de Saúde de Curuçá e da SESPA para complementação de investigação causal acerca de possível contaminação de ambiente hospitalar. Esta acometeu profissionais de saúde, os quais manifestaram síndrome respiratória aguda nos meses de agosto\setembro em uma unidade hospitalar daquele município. Foi organizado um estudo multidisciplinar do tipo caso-controle, o qual identificou um total de 23 pessoas doentes relacionadas com a exposição à substância tóxica aspirada no local de trabalho. Os resultados da referida investigação constam em relatório específico.

#### **— Atividades de ensino e iniciação científica**

No que se referem as atividade ensino e iniciação científica, demonstra-se na tabela 79 o quantitativo de estudantes orientados.

**Tabela 79** - Quantitativo de estudantes de nível médio, graduação e pós graduação que realizaram estágios profissionalizantes, de iniciação científica ou voluntário\*, SOAMU, 2012.

Instituição de Ensino	No. de alunos
Usina de talentos – nível médio	3
Universidade Federal do Pará- pós graduação	2
Universidade Estadual do Pará – graduação	1
Centro de Ensino Superior do Pará (CESUPA) – graduação	3
<b>Total</b>	<b>9</b>

Fonte: Setor de Atendimento Unificado/IEC/SVS

Nota: \* para realização de trabalho científico

#### **— Dificuldades identificadas e resoluções**

Foram atendidos em demandas passivas e ativas, 3.809 doentes durante o ano de 2012, dos quais 856 (22, 47%) tiveram seu diagnóstico finalizado em desfechos conhecidos e analisados pelo setor. Esta baixa frequência de desfechos diagnósticos demonstrados na tabela 82 sugere diferentes interpretações operacionais, em repetição a algumas dificuldades já identificadas em 2011:

- Demanda equivocada de pacientes ao IEC: esta contagem não foi realizada no momento, mas se pode afirmar, por simples observação que grande parte da demanda foi proveniente das seguintes origens: pessoas com critérios clínicos não adequados àqueles das síndromes acima descritas, ou seja, pessoas portadoras de doenças de origem não infecciosa, pessoas não referenciadas ao IEC (busca espontânea), pessoas referenciadas ao IEC por profissional não médico;
- Inadequação do sistema de registros de agravos notificáveis (SINAN), realizado atualmente de forma indireta através do preenchimento de fichas não informatizadas;
- Consultas de retorno em fase de estruturação. Tais consultas funcionam como o momento em que o fechamento diagnóstico deve ser consolidado. Este retorno continua sendo feito com baixas frequências de registro e consequente prejuízo ao fechamento diagnóstico;
- Sugere-se que as falhas do pessoal médico nos registros de resultados na ficha clínica são devidas a falta de um sistema informatizado do atendimento médico sequencial, o qual seria determinante na rapidez e qualidade técnica neste registro;
- Espaço físico inadequado para o setor que cresce anualmente e ausência de sua oficialização como parte do organograma institucional.

#### **— Ações iniciadas em 2012 e em perspectiva de consolidação para 2013**

Foram iniciadas em dezembro de 2012 ações para a instalação do banco de dados interativo para o atendimento unificado. Este banco servirá para melhorar o controle de gestão, dando suporte aos relatórios técnicos e correção dos vieses de demanda com análise de desfechos,

resolutividade e tempo de resolutividade. Um banco de dados pré-existente e estruturado em software Access será adaptado a melhoria das atividades, com objetivos de dispor informações clínico-laboratoriais.

Também foi iniciada a instalação do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) no IEC, com auxílio da Secretaria Municipal de Saúde de Ananindeua. A alimentação do banco de dados será realizada por médicos do atendimento unificado, a fim de maximizar a qualidade da informação e posterior confecção de relatórios técnicos.

Com fins de potencializar a qualidade e adequação do projeto de pesquisa operacional intitulado “Seguimento e evolução clínica de portadores de Doença de Chagas”, desenvolvido no atendimento unificado, desde 2009, foi instalado aparelho eletrocardiográfico para realização imediata de eletrocardiograma em portadores deste agravo. Além disso, a inclusão de médico cardiologista em sua equipe de profissionais foi decisiva para este salto de qualidade, cujos resultados serão melhor visualizados em 2014.

Foi iniciada em maio de 2012 pelo Setor de Informática, a implantação do sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL) no atendimento, já utilizado por outras instituições de saúde pública no Brasil. Seus objetivos são potencializar a interatividade de informações laboratoriais, além de disponibilizar ao usuário gestor e usuário final (paciente) um sistema informatizado de resultados de exames uniformizados como documento impresso institucional. Atualmente este sistema está em fase de implantação, já que nenhum dos laboratórios técnicos do IEC foi habilitado, até o momento, para o necessário retorno informatizado de resultados, caracterizando, assim, unilateralidade e consequente descaracterização da potencial função interativa do sistema.

### **2.3.2. Complexo Industrial/Produtivo da Saúde**

#### **2.3.2.1. Produção intelectual**

A tabela 80 apresenta os números da produção intelectual completa do IEC em 2012. E no link <http://bvs.iec.pa.gov.br> podem ser acessados os artigos (publicados e no prelo), livros e capítulos de livros publicados.

**Tabela 80** - Produção intelectual do IEC em 2012

(Continua)

<b>Artigos de periódicos, livros e trabalhos acadêmicos</b>		<b>Total</b>
Artigos em revista		
Publicados		177
No prelo		3
Aceitos		11
Submetidos		-
Trabalhos acadêmicos defendidos		
Tese		4
Dissertação		12
Monografia de Especialização		3
Livros e Capítulos de Livros		
Publicado		10
No prelo		-
<b>Atividades Técnicas</b>		
Reuniões Técnicas		54
Organização e Coordenação de eventos		3
Parecer Técnico		1
Participação em Bancas Examinadoras		59
Participação em Comissão de Concursos		6
Participação em Comitês		12
Trabalhos		6

**Tabela 80**– Produção intelectual do IEC em 2012

		(Conclusão)
Documentos Institucionais		
Manuais		-
Relatórios técnicos e de produtos		31
Folhetos		-
Eventos		
Conferências, palestras e Comunicação oral		41
Mesa redonda		-
Oficina		-
Apresentação de pôsteres (Painéis)		105
Resumos publicados em anais de congresso		174
Resumos submetidos		4
Resumos aceitos		2
Resumos Encaminhados		5
Workshop		-

Fonte: BIB/IEC

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

## —Premiações

### - Melhor trabalho Científico

- “Melhor Tese de Doutorado.” auferido ao pesquisador Ediclei Lima do Carmo, durante o XVI Congresso Médico Amazônico. O trabalho foi orientado pela pesquisadora Marinete M. Povoa;
- “Melhor Trabalho Científico” auferido à pesquisadora Giselle Maria Rachid Viana durante o XVI Congresso Médico Amazônico. O trabalho foi orientado pela pesquisadora Marinete M. Povoa;
- “Melhor trabalho científico apresentado em forma de Pôster” pelo trabalho intitulado “Perfil genético de populações do *Plasmodium falciparum* resistente à cloroquina em áreas da Amazônia Brasileira” auferido à pesquisadora Dra Marinete Martins Póvoa., durante o XVI Congresso Médico Amazônico.

### - Menção honrosa

- Menção honrosa pela participação no Prêmio Iniciação Científica - Oral com o trabalho na área de genética de microorganismos, intitulado “Molecular Evolution of the non-toxigenic 01 vibrio Cholareae Strain Lma 3984-4” Autoria: RIBEIRO, GO, GARZA, DR, COSTA, ARF, SÁ,LLC.
- Menção honrosa na XXXV Jornada Acadêmica de Medicina “Prof. Ronaldo Araujo”, com o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado “Infecção por Citomegalovírus em pessoas Vivendo com HIV/AIDS, em uma unidade de referência, Belém, Pará” de autoria dos discentes José Luzitano da Silva Avelar Junhor e Tamires Verena Ribeiro dos Santos, orientado por Rita C. Medeiros e co-orientado por Dorotéa de F.L da Silva.
- Menção honrosa da Comissão Científica do XVII Curso de Verão em Genética, pelo trabalho intitulado “Pesquisa de calicivírus entérico em fezes de suínos durante o pré e pós-desmame no Estado do Pará”, de autoria da bolsista Juliana das Merces Hernandez, orientanda da Dra. Yvone Gabay Mendes.
- Menção Honrosa pela apresentação do trabalho “Ecoepidemiologia da leishmaniose visceral em área sob influência da mineração de bauxita no Município de Juruti – PA”, de autoria da bolsista Anadeiva Portela Chagas, orientada pela Dra. Lourdes Maria

Garcez Silveira. Apresentado na Mostra Nacional de Experiências Bem - sucedidas em Epidemiologia, Prevenção e Controle de Doenças.

#### **- Outros prêmios**

- Prêmio alusivo ao septuagésimo quinto aniversário (Jubileu de Diamante) do IEC auferido à Diretora do IEC, Elisabeth Conceição de Oliveira Santos, e entregue pelo Secretário de Vigilância em Saúde, Jarbas Barbosa, durante o XVI Congresso Médico Amazônico;
- “Um dos cinco melhores Trabalho de Conclusão de Curso” pelo trabalho intitulado “Detecção de Norovírus (NoVs) em amostras ambientais coletadas na região metropolitana de Belém, Pará, Brasil” de autoria da bolsista Dielle Monteiro Teixeira, orientanda da Dra. Yvone Gabbay Mendes, auferido pela Universidade Federal do Pará.

#### **— Iniciação Científica**

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC é um programa voltado para o desenvolvimento do pensamento científico e iniciação à pesquisa de estudantes de graduação do ensino superior.

O Instituto Evandro Chagas, em convênio com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq, implantou em agosto de 1996 o PIBIC na Instituição, tendo como objetivo incentivar à formulação de uma política de iniciação científica, possibilitando maior interação entre a graduação e a pós-graduação. Além disto, também visa qualificar alunos para os programas de pós-graduação e estimular os pesquisadores produtivos a envolverem estudantes de graduação nas atividades científica e tecnológica.

Essa qualificação é feita sob a orientação de pesquisador qualificado, que através do ensino de técnicas e métodos de pesquisa, busca estimular no bolsista o desenvolvimento do pensar científico e da criatividade, decorrentes das condições criadas pelo confronto direto com os problemas de pesquisa. Outro recurso utilizado para formação desses novos pesquisadores é a realização de reuniões científicas anuais, na forma de seminário ou congresso, onde os bolsistas apresentam sua produção científica, sob a forma de pôsteres, resumos e/ou apresentações orais.

Suas estratégias de atuação são:

- Realizar a avaliação do desempenho do bolsista pelos membros do Comitê Institucional do PIBIC/IEC, com base nos produtos apresentados na reunião anual e por critérios da própria Instituição.
- Publicar os resumos e trabalhos dos bolsistas que serão apresentados durante o processo de avaliação.
- Prestar assessoria e consultoria aos órgãos de pesquisa.
- Fornecer resultados dos projetos que estão sendo executados pelos bolsistas à direção do IEC, sempre que solicitado.

Na vigência anterior, o CNPq disponibilizou 40 bolsas de Iniciação Científica para alunos de graduação vinculados ao Programa PIBIC/IEC. Em 2012, foram acrescidas 05 (cinco) bolsas, totalizando 45 cotas.

Em setembro de 2012, foi assinado o convênio entre o Instituto Evandro Chagas e a Fundação Amazônia Paraense – FAPESPA, viabilizando o fomento de 10 bolsas de Iniciação Científica para alunos de graduação com vigência 2012/2013.

Além disto, também há três bolsas de Iniciação Científica vinculadas ao IC/CNPq – Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Células Tronco, distribuídas conforme demonstrado no tabela 81.

**Tabela 81** - Quantidade de bolsas de iniciação científica em vigência no IEC, no exercício de 2012

Programa/convênios	Quantidade de bolsas
PIBIC/CNPq/IEC	45
INCT/CNPq/IEC	3
PIBIC/FAPESPA/IEC	10
<b>Total</b>	<b>58</b>

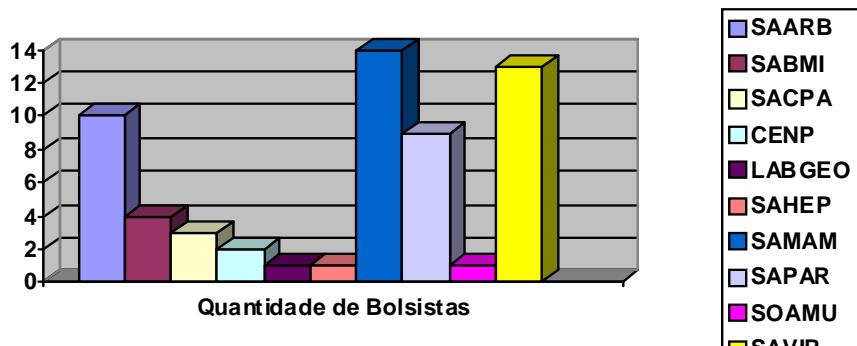
Fonte:PIBIC/IEC.

A tabela 82 e figura 11 representam a quantidade de projetos/bolsistas distribuídos nos diversos Serviços, Seções Científicas e Unidades de Apoio do IEC para o biênio 2012-2013.

**Tabela 82** - Número de projetos alocados a partir de julho de 2012 por Serviço/Seção/Unidade de Apoio.

Serviço/Seção/Unidade de Apoio	Nº de Projetos/Bolsistas
Arbovirologia e Febres Hemorrágicas	10
Bacteriologia e Micologia	4
Criação e Produção de Animais de Laboratório	3
Centro Nacional de Primatas	2
Laboratório de Geoprocessamento	1
Hepatologia	1
Meio Ambiente	14
Parasitologia	9
Atendimento Unificado	1
Virologia	13
<b>Total</b>	<b>58</b>

Fonte:PIBIC/IEC.

**Figura 11** Número de projetos/bolsistas vigentes a partir de julho de 2012 por Serviço/Seção/Unidade de Apoio

Fonte:PIBIC/IEC.

### - Principais Ações

- Planejar e organizar as atividades executadas pelo PIBIC/IEC, de acordo com a RN 017/2006 (Bolsas por Cotas no País - Conselho Nacional de Pesquisa - CNPq);
- Realizar duas reuniões anualmente, na forma de seminário ou congresso, sendo que na segunda reunião os bolsistas deverão apresentar sua produção científica sob a forma de pôsteres, resumos e/ou apresentações orais. O desempenho do bolsista deverá ser avaliado pelo Comitê Institucional do PIBIC/IEC durante a primeira reunião na forma de relatório parcial e durante a segunda reunião pelo Comitê Institucional interno e externo, este último selecionado de acordo com as normativas do CNPq;
- Publicar os resumos dos trabalhos dos bolsistas que serão apresentados durante o processo de avaliação, em livro, cd ou na página da Instituição na Internet.

### **- Resultados Alcançados**

Formação de recursos humanos para região Norte, fato este que pode ser observado pela demanda de profissionais absorvida pela própria Instituição, visto que vários ex-bolsistas atuam como tecnologistas ou pesquisadores efetivos, visitantes ou consultores em projetos que estão em vigência. Outro fato relevante é que vários ex-bolsistas têm se destacado durante seus cursos de graduação e pós-graduação, demonstrando excelente rendimento acadêmico.

Criação do sistema *online* PIBIC/IEC: Ainda em 2003 e com o apoio da Biblioteca Virtual em Saúde do Instituto Evandro Chagas (BVS/IEC), foi implantado um *site* para a submissão, avaliação, acompanhamento e arquivo de todos os projetos submetidos durante o período de edital. A criação do sistema *online* PIBIC/IEC possibilitou a criação de um banco de dados, viabilizando a manutenção das informações do Programa atualizadas, bem como o resgate dos egressos deste Programa. O *site* para acesso ao sistema *online* PIBIC/IEC é [http://www.iec.pa.gov.br/pibic/pibic\\_index.htm](http://www.iec.pa.gov.br/pibic/pibic_index.htm).

Avaliação pelos membros dos Comitês Institucional e Externo e também por Consultores *ad hoc* dos relatórios parciais, seguida de apresentação oral por cada bolsista, objetivando acompanhar o andamento dos seis primeiros meses dos projetos, com possibilidade de intervenções oportunas para o adequado encaminhamento dos projetos. Esta ação foi realizada no Instituto Evandro Chagas, em 27 de fevereiro a 02 de março de 2012.

Realização do XVII Seminário Interno do PIBIC/IEC, intitulado: “Aplicação da nanotecnologia em saúde pública” com apresentação oral e exposição de pôsteres pelos bolsistas, visando à avaliação final dos projetos pelos membros dos Comitês Institucional e Externo e também por representantes do CNPq e Instituto Evandro Chagas. Esta atividade foi realizada no período de 10 a 13 de setembro de 2012. Participaram deste seminário os 50 bolsistas (40 bolsistas do PIBIC/IEC/CNPq e 10 bolsistas do PIBIC/IEC/FAPESPA) e mais 152 participantes, envolvendo orientadores, representantes dos Comitês Interno e Externo, servidores, estagiários do IEC e alunos de outras instituições.

Dentre os resultados alcançados pelo PIBIC/IEC durante o ano de 2012, destacam-se os itens abaixo:

- Elaboração, em parceria com a Biblioteca – Editora do IEC, de versão preliminar do Livro de Resumos impressa, com espaço para os avaliadores realizarem suas considerações durante as apresentações orais dos bolsistas. Estas considerações foram repassadas aos bolsistas/orientadores para nova correção e reapresentação da versão final do Livro de Resumos do XVII Seminário Interno. Esta iniciativa melhorou a qualidade do material apresentado. Seminário Interno do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do instituto Evandro Chagas (Livro de resumos... Ananindeua: Instituto Evandro Chagas, 2012. 69p.).
- Ingresso do percentual de 20% (08/50) de bolsistas do PIBIC/IEC em Programas de Pós-Graduação.
- Premiações recebidas pelos bolsistas/orientadores:  
O bolsista Geovani de Oliveira Ribeiro ganhou premiação de Menção Honrosa da Sociedade Brasileira de Genética durante o 58º Congresso Brasileiro de Genética, pela participação no Prêmio Iniciação Científica - Oral com o trabalho na área de Genética de Microrganismos, intitulado “Molecular Evolution of the Non-Toxigenic 01 Vibrio Cholerae Strain Lma 3984-4”. Este evento foi realizado em Foz do Iguaçu – PR, no período de 11 a 14 de setembro de 2012;

A bolsista Juliana das Merces Hernandez ganhou premiação de Menção Honrosa da Comissão Científica do XVII Curso de Verão em Genética, pelo trabalho intitulado “Pesquisa de calicivírus entérico em fezes de suínos durante o pré e pós-desmame no Estado do Pará”. Este evento foi realizado pelo Departamento de Genética da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-USP, no período de 16 a 27 de janeiro de 2012”.

A bolsista Dielle Monteiro Teixeira obteve destaque por sua excelência dentre os cinco melhores trabalhos de conclusão de curso (TCC) de Ciências Biológicas/Licenciatura, UFPA, intitulado “Detecção de Norovírus (NoVs) em amostras ambientais coletadas na região metropolitana de Belém, Pará, Brasil.

- Participação de três alunos que mais se destacaram no XVII Seminário do PIBIC/IEC 2012 na 64ª Reunião anual da SBPC, para apresentação de seus trabalhos. Este evento ocorreu em São Luís – MA, no período de 22 a 27/07/2012.
- Apresentações de trabalhos de 13 bolsistas do PIBIC/IEC no XVI Congresso Médico Amazônico, no Centro de Convenções e Feiras da Amazônia HANGAR, Belém-PA , no período de 21 a 25/04/2012.
- Participação de 15 bolsistas no curso pré-congresso intitulado “Ciências Naturais e Ciências Humanas: Diferenças entre a Metodologia das Pesquisas Quantitativas e Clínico-Qualitativa na Saúde”, ministrado pelo professor Egberto Ribeiro Turato – SP e realizado durante o XVI Congresso Médico Amazônico, no Centro de Convenções e Feiras da Amazônia HANGAR, Belém-PA , no período de 21 a 25/04/2012.
- Realização de Seminário de Acolhida para recebimento dos bolsistas do PIBIC/IEC/CNPq e PIBIC/IEC/FAPESPA da vigência 2012-2013 pela Coordenação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do Instituto Evandro Chagas, ocorrido em 24/10/2012. Os alunos foram contemplados durante este Seminário com duas palestras de Biossegurança intituladas “Noções gerais de Biossegurança e Boas Práticas”, ministrada por servidora deste Instituto e “Biossegurança: Avaliação de Risco” ministrada por pesquisador da Universidade Federal da Bahia (UFBA);
- Realização do Curso de Epi Info, promovido pela Coordenação do PIBIC/IEC ministrado por servidor do IEC em dois períodos, de 07 a 09 de novembro de 2012 e 05 a 07 de Dezembro de 2012.

### **2.3.2.2. Apoio técnico à pesquisa científica**

#### **2.3.2.2.1. Atividades de documentação, informação e memória**

Com o objetivo de organizar, preservar e disseminar a documentação e a informação produzida institucionalmente, o Instituto Evandro Chagas (IEC) conta com um Centro de Documentação, Informação e Memória (CEDIM) que, muito embora não conste de seu organograma oficial, vem contribuindo de forma efetiva para o desenvolvimento da memória científica e cultural do País, através das ações da Biblioteca Virtual em Saúde, da Editora e seu Núcleo Editorial, do Arquivo, do Museu e do setor de Pesquisa informacional e Comunicação

O CEDIM, tem por missão oferecer suporte as ações da instituição disponibilizando fontes de informações dos resultados de investigações produzidas internamente e por outros órgãos

nacionais e internacionais; além de ser co-partícipe na elaboração de documentos institucionais, como:regimentos, relatórios, bases de dados. Destaca-se, ainda, por oferecer suporte na área de tradução e ministrar aulas para as áreas de ensino e pesquisa.

### **a) Ações/ realizações**

#### **— Arquivo**

No ano de 2012 registramos as primeiras ações do setor de Arquivo que iniciaram a partir da nomeação da arquivista. Foi possível, no período, executar o diagnóstico preliminar dos acervos arquivísticos, bem como iniciar estudo da estrutura organizacional para entendimento do processo de gestão de documentos do Instituto; também foi possível realizar o plano de ação para traçar as diretrizes que nortearão a ações a serem adotadas em 2013.

#### **— Museu**

Muito embora o auxiliar de museu tenha sido nomeado ainda em 2012, não registramos nenhum avanço na área, visto que seria necessária a presença do museólogo para elaborar o planejamento das ações que permitirão a implantação do Museu. Sua convocação está prevista para 2013.

#### **—Editora**

Na Editora o avanço foi considerável. Em 2012 registramos a inauguração do setor, com lançamento de duas obras de importância para o meio científico e acadêmico.

Neste ano, além dos livros de caráter histórico e científico, editou boletins informativos eletrônicos em atendimento a duas seções científicas, além de ter executado atividades de criação e projeto gráfico de material promocional para divulgação em eventos.

#### **- Núcleo Editorial da Revista Científica do IEC**

Em 2011 a Revista Pan-Amazônica de Saúde foi submetida ao comitê de avaliação da base de pesquisa Lilacs (Bireme) e não conseguiu ser indexada em razão de não atender as exigências da BIREME no que diz respeito a periodicidade. Essa situação permaneceu inalterada no ano de 2012. Cabe ressaltar que apesar dos esforços do Núcleo editorial na divulgação junto ao meio acadêmico e científico tanto nacional quanto internacional, na tentativa de aumentar o número de submissões publicáveis, não conseguiu atingir o objetivo. Embora o número de contribuições recebida tenha sido elevado, registra-se que mais da metade foi rejeitada por não atender às exigências da Revista. Dessa forma, só foi possível publicar três fascículos quando o mínimo obrigatório seria quatro.

Quanto as traduções, registra-se duas situações. A primeira diz respeito a RPAS ter assumido atividades totalmente dissociadas do seu escopo, como realizar a tradução de produtos pertencentes a outros setores do IEC: artigos submetidos a outras revistas, relatórios, projetos, resumos de eventos. Com isso ultrapassou consideravelmente o valor previsto para ser gasto com RPAS. O outro problema considerado foi quanto ao fato de não podermos mais utilizar serviços de pessoa física e nem de empresa estrangeira como vinha sendo feito até 2011. A partir de 2012 não foi mais possível utilizar desse expediente em razão de termos sido alertados pela administração que esse tipo de contratação não seria mais permitido. Dessa forma sendo a revista trinlingue os sete fascículos correspondentes aos anos de 2011 e 2012 ficaram sem tradução.

Apesar das dificuldades, a RPAS conseguiu ser indexada nas bases internacionais Latindex e Free Medical Journal, além de ter sido estratificada como B4 na QUALIS/CAPES – o que é uma conquista considerando ser uma revista emergente com apenas 2 anos de existência.

Registra-se ainda o aumento do número de consultores ad hoc o que demonstra a credibilidade da revista pelo meio científico.

Além das atividades regulares, o Núcleo Editorial da RPAS continua prestando assessoria e executando atividades de editoração eletrônica ao Museu Paraense Emílio Goeldi e à Secretaria de Vigilância em Saúde, auxiliando-os na reestruturação das normas para publicação de sua revista científica, e na correção das referências dos artigos submetidos e na editoração eletrônica.

#### **— Serviço de Biblioteca Eletrônica e Virtual**

Desde 2010, a BVS IEC é submetida ao Comitê de Avaliação de instâncias da Rede BVS da Bireme. Após um período de ajustes recomendados pelo Comitê da rede, em 2012, a BVS recebe o selo de certificação, o qual considera-se como uma conquista exitosa no ano de 2012.

A Biblioteca do IEC, em parceria com o Núcleo Editorial da Revista Pan-Amazônica de Saúde, promoveu os cursos de Normalização e apresentação de teses e dissertações, Pesquisa em Bases de Dados Nacionais e Internacionais, além de Curso de redação de artigos científicos.

#### **— Unidade de Atendimento Ao Usuário**

Os atendimentos realizados em 2012 tiveram aumento significativo, como: por meio do Portal de Periódicos da CAPES foram atendidos 385 usuários, com 1.219 artigos, superando os 679 de 2011.

O atendimento a rede BIREME, registrou 19 solicitações, com 19 artigos científicos, número abaixo se compararmos aos 23 registrados em 2011. Entretanto, o atendimento ao acervo da Biblioteca, totalizou 47 solicitações de usuários para atendimento de 73 documentos, número superior aos 24 usuários que solicitaram 49 publicações em 2011.

No serviço de comutação (COMUT/BIREME), 45 usuários foram atendidos com 72 artigos, número acima do quantitativo apresentado em 2011 – 29 e 45 respectivamente.

#### **— Unidade de Processamento Técnico da Informação**

##### **— Descrição e indexação de documentos na BVS IEC**

A Biblioteca do IEC deu continuidade ao processo de descrição, indexação e gerenciamento das bases de dados que compõem as fontes de informação da “Biblioteca Virtual em Saúde do Instituto Evandro Chagas (BVS IEC)”.

Foram indexados na base de dados “Coleção Biomedicina e Saúde Pública”, 272 registros, quantitativo superior ao registrado em 2011, quando foram indexados 192 documentos. Na base de dados “Saúde Pública”, foram registrados 102 documentos, número abaixo dos 139 computados em 2011. A base “Encontros Científicos” computou 210 documentos, dado considerado baixo se comparado os 675 registros de 2011.

Com a nomeação do profissional de comunicação, a base de “Notícias” foi retomada. No ano de 2012 foi realizada a digitalização de 1.372 notícias, mais especificamente dos anos de 2000 a 2003, e posterior cadastro na base de dados do IEC, com 908 indexações.

##### **— Cooperação técnica**

O envio de registros para a base de dados LILACS diminuiu consideravelmente, em 2012, foram migrados apenas 99 registros, dado inferior aos 153 computados em 2011. A migração de registros para outras instituições (BVS DIP/FIOCRUZ, BVS ENSP, BIBLIOSUS/MS), computou apenas 40 registros migrados, enquanto que em 2011 foram computados 135 envio.

#### **— Unidade de Aquisição, Divulgação e Intercâmbio**

##### **— Aquisição**

Apesar das dificuldades, foi possível adquirir por meio da modalidade compra, 42 livros. Dado positivo, pois, em 2011, não teve registro dessa modalidade.

Quanto as doações, a Biblioteca do IEC continuou recebendo publicações de outras instituições, em 2012, foram computados 539 registros entre livros, folhetos e fascículos de periódicos, número superior aos 514 registrados em 2011.

Na modalidade permuta foram registrados 44 ocorrências, número considerado ainda baixo, mas com a chegada de novos servidores, prevista para 2013, o Programa de Intercâmbio será fortalecido.

A contribuição da Biblioteca do IEC na Coleção de Seriados em Ciências da Saúde (SeCS), Projeto de Cooperação Técnica com a rede BIREME, foi significativo. Em 2012 foram migrados 240 registros de fascículo ou suplemento de periódicos, número superior aos 169 apresentados em 2011.

#### **– Divulgação**

O número de publicações adquiridas por meio de doação, permuta e compra, aproximadamente 625 exemplares, refletiu positivamente no processo de divulgação da Biblioteca do IEC. Diferente de 2011, quando foram publicadas 129 títulos de livros/periódicos no Alerta Bibliográfico, em 2012, esse número elevou-se para 181. Com relação a Disseminação Seletiva da Informação (DSI), em 2012, o serviço computou o envio de 518 sumários eletrônicos de fascículos de revistas da CAPES, número acima dos computados em 2011, que totalizou 483 ocorrências. Quanto aos resultados dos estudos realizados por pesquisadores do IEC, foram divulgados, 66 artigos.

Quanto ao material de divulgação foram distribuídos 23.711 exemplares de Cartões postais, folderes, marcadores de livros, convites, e outros. Além disso, distribuiu 1.130 unidades de outros materiais personalizados (Pastas plásticas e de papel, DVD, e outros).

A distribuição de publicações da Editora do IEC, apresentou dados significativos. Em 2012 foram enviadas 8.529 publicações, número bem acima dos 2.959 exemplares distribuídos em 2011.

O serviço de divulgação da Biblioteca IEC, em parceria com o Núcleo Editorial da Revista Pan-Amazônica de Saúde, deu continuidade ao processo de divulgação dos novos fascículos da revista. Foram enviados 4.097 emails para o Corpo Editorial da revista, autores e pesquisadores. Número superior aos 3.547 apresentados em 2011. Além disso, foram distribuídos 224 convites para novos autores.

#### **– Intercâmbio**

Com relação ao Programa de Intercâmbio, a Biblioteca do IEC recebeu 71 exemplares de duplicatas, realizando apenas 35 doações, número abaixo do apresentado em 2011, quando realizou 90 doações. O processo de permutas teve um desempenho significativo devido a Editora do IEC ter publicado alguns livros em 2012, por isso, foram enviados para instituições parceiras, 144 exemplares dessas publicações, dado bem acima dos 36 enviados em 2011.

#### **– Suporte Técnico de Informática**

O Setor atualizou as versões dos aplicativos da Metodologia LILACS/BIREME, como o LILDBI-WEB, versão 1.7, e o Descritores em Ciências da Saúde (DECS), que também foi atualizado. Prestou apoio técnico as Seções e Serviços do IEC, como: criação do site da Pós-Graduação em Virologia do Instituto Evandro Chagas (Mestrado e Doutorado).

Além dessas atividades a Biblioteca iniciou alguns projetos para melhorias do serviços, como: instalação da nova versão do Scielo PC-programas 4.0, testes na versão mais atualizada do sistema OJS utilizado pela Revista Pan-Amazônica de Saúde, como também, com a instalação de do programa de circulação de livros, a GNUTECA.

A partir de julho de 2012, com a aprovação da Pós-Graduação do IEC, teve liberação parcial do acesso ao portal de periódicos CAPES. A partir de então foram feitos os procedimentos para liberação do acesso aos usuários do IEC.

### **– Biblioteca Virtual em Saúde IEC**

Foram transferidos 560 arquivos PDF do file server para servidor da Biblioteca, relativos as base de “Encontros Científicos”, “Notícias”, “Coleção Biomedicina e Saúde Pública” e “Desenho Técnico”. Com relação às atualizações e gerações dessas bases, foram realizadas 244 ocorrências referentes a novos registros indexados no LILDBI da BVS/IEC.

Sobre as variantes de nomes de autor, foram gerados 11 arquivos “de autor normalizado” dos artigos científicos produzidos no âmbito institucional, com a finalidade de recuperar todos os registros, embora grafados de formas diferentes nas revistas. Foram realizados 402 atendimentos com a finalidade de editar/atualizar bases, corrigir falhas de indexação e problemas com arquivos PDF.

### **– Biblioteca Virtual em Saúde Evandro Serafim Lobo Chagas**

Em dezembro de 2012, a BVS Evandro Serafim Lobo Chagas foi submetida para o Comitê de avaliação de instâncias da Rede BVS da BIREME. Nessa primeira avaliação está classificada como instância “em desenvolvimento” até que sejam implementadas as recomendações exigidas pelo comitê.

### **– Website do Instituto Evandro Chagas**

Foi iniciada a projeção do layout da nova página do IEC. A partir desta fase, toda estrutura da página foi sendo alterada, incluindo subpáginas, páginas das seções científicas e serviços.

Durante o período, também foi realizado trabalho de atualização do site do IEC. Esta atualização consistia em inserir no site notícias e fotografias sobre eventos, cursos, palestras, visita e pesquisas ocorridas no IEC. Geralmente tais acontecimentos entravam como destaque no site, inserido com chamada visual (através da inserção de banners informando sobre o acontecimento) acompanhado de texto jornalístico. Dependendo do contexto, também acompanhava link que levava à galeria de imagens.

Durante este período foi iniciada a criação de uma nova proposta para o site do IEC, tal proposta ainda está em fase de conclusão para apresentação e posterior aprovação pela chefia, mas pode-se enumerar as atividades desenvolvidas no projeto:

- Criação de proposta de novo mapa e organização do site, baseado em estudos de naveabilidade e arquitetura da informação;
- Criação de propostas de nova marca para o Cabeçalho principal do site;
- Criação de propostas de banners em português e inglês para as páginas relacionadas ao site principal do IEC; e
- Criação de textos para inserção nas páginas.

### **– Unidade e Estudos e Pesquisas**

#### **- Estudos de acesso**

##### **▪Página do IEC**

Em 2012, o Brasil foi o país com mais acessos à página totalizando 349.585 exibições de página, e os demais países somaram 1.484, totalizando 351.069 acessos. Número um pouco abaixo dos 357.911 computados em 2011.

Quanto as cidades brasileiras que apresentaram maior índice de consultas, destacam-se, Belém (PA), que aparece com 279.643 acessos, Brasília (DF) com 42.150, Teresina (PI) com 6.077 consultas, seguido de São Paulo (SP) com 5.368.

Com relação às consultas internacionais, a página do IEC teve 1.117 ocorrências. Os Estados Unidos aparecem com 745 acessos, seguido por Japão com 191. Total de acessos baixo se compararmos com 2011, que computou 2.148 acessos. Isso se justifica devido a página do IEC ter sido reestruturada em algumas em alguns segmentos.

Dentre as instituições parceiras, no âmbito nacional, se destaca a Universidade de São Paulo, com 224 visitas, seguido da Fundação Oswaldo Cruz com 180 consultas, Universidade de Minas Gerais com 42 e a somatória das demais computam 116, totalizando 562 acessos. Com relação às internacionais, foram computados 90 acessos, desses, aparece em primeiro lugar a Universidade de Ohio (Japão) com 60, seguido da OPAS com 7 consultas.

▪Página da BVS IEC

Foi realizada 39.306 pesquisas, por visitantes de diversos países na BVS IEC. Número bem abaixo do apresentado em 2011 – 47.467. O Brasil continua liderando com 36.447 acessos, seguido de Portugal com 992, Angola 195.

Sobre os conteúdos mais acessados, a BVS teve um grande aumento no número de acessos a pesquisa por bases de dados que contempla os principais estudos realizados pelas seções científicas, com 10.411 consultas – dados acima dos 8.225 apresentado em 2011 –, além das pesquisas sobre as atas de reunião que totalizou 171 acessos.

Dentre as instituições nacionais que mais acessaram as informações da BVS destacam-se a BIREME com 54 acessos, Fundação Oswaldo Cruz 16 e a Universidade de São Paulo com 13 consultas.

▪Página do Setor de Compras (SOCOM)

No ano de 2012 a página do SOCOM/SEADM teve acessos de varias cidades brasileiras, dentre essas destacam-se Belém com 600 consultas, São Paulo 147, Brasília 85.

Dos países estrangeiros temos registros de 1.484 acessos, o pais que mais acessou foi Estados Unidos com apenas cinco acessos.

▪Assessoria de Imprensa

Durante o período foi realizado atendimento às demandas da imprensa. Esses atendimentos consistem na viabilização de informações, entrevistas e esclarecimentos sobre assuntos de interesse público junto aos pesquisadores do IEC. Neste tópico de atendimento à imprensa, também são contabilizados os *Press Releases* enviados aos veículos de comunicação, com o intuito de divulgar eventos, pesquisas e informações sobre o IEC. A partir de agosto de 2012, foram realizados os atendimentos: três entrevistas, duas notas de esclarecimentos, e quatro *Press Releases*.

Abaixo relacionadas algumas dificuldades que impossibilitaram a realização da assessoria de imprensa de maneira mais efetiva:

- Ausência de uma política e plano de comunicação consolidados no IEC, o que acarreta dificuldades de planejamento;
- Falta de equipe especializada com formação da área de Comunicação Social;
- Observou-se ainda que, além de um Plano de Comunicação, o corpo funcional do IEC necessita receber *Media Training*, com o objetivo de conhecer o trabalho da assessoria, sua importância e, além disso, aprender como lidar com jornalistas e os meios de comunicação.

### 2.3.2.2.2. Ações relativas à Microscopia Eletrônica

#### a) Macroprocessos Finalísticos

Os principais processos finalísticos desenvolvidos pelo Laboratório de Microscopia Eletrônica foram:

- Apoio no processamento de amostras e na utilização de equipamentos relacionados à microscopia (Microscopia óptica, eletrônica de transmissão e varredura);
- Caracterização por análise ultraestrutural de novos agentes infecciosos (especialmente vírus);
- Cultivo de células primárias para manutenção dos estudos *in vitro* desenvolvidos no laboratório, bem como para manutenção de agentes infecciosos (vírus, toxoplasma, etc.), visando o estudo da interação parasito-hospedeiro;
- Desenvolvimento de estudos experimentais relacionados às infecções virais utilizando espécies isoladas na região Amazônica;
- Desenvolvimento de estudos relacionados a protozoários de interesse médico e veterinário;
- Atendimento e apoio às seções do Instituto Evandro Chagas, bem como de outras instituições de ensino e pesquisa da região (UFPA, UEPA, MPEG).

**a) Macroprocessos de Apoio**

Como macroprocessos de apoio essenciais ao funcionamento do Laboratório de Microscopia Eletrônica contou-se com os laboratórios da sorologia da SAHEP e dos laboratórios das Seções de Virologia (SAVIR), Arbovirologia e Febres Hemorrágicas (SAARB), Parasitologia (SAPAR) e Seção de Criação e Produção de Animais (SACPA).

**c) Principais parceiros**

Para cumprir seus macroprocessos finalísticos durante o ano de 2012, o laboratório de Microscopia Eletrônica necessitou de parcerias técnicas internas como as Seções de Virologia, Arbovirologia e Febres Hemorrágicas, Parasitologia e Seção de Criação e Produção de Animais. Necessitou também do apoio da Universidade Federal do Pará.

**d) Objetivos Estratégicos da Seção**

- Desenvolver atividade de pesquisa científica relacionadas a agentes infecciosos e parasitários na região Amazônica utilizando como ferramentas a microscopia óptica e eletrônica, bem como qualificar mão de obra especializada no âmbito deste serviço;
- Apoiar instituições de ensino e pesquisa da região Amazônica

**e) Principais Ações da Seção**

- Desenvolvimento de estudos experimentais visando o desenvolvimento do conhecimento técnico científico, especialmente nas áreas de virologia e protozoologia na Amazônia;
- Contribuir na formação de recursos humanos, no que diz respeito à utilização de equipamentos e técnicas relacionadas à microscopia e biologia celular;
- Contribuição na formação de recursos humanos para o ensino e pesquisa;
- Apoio a instituições regionais na utilização e desenvolvimento de técnicas relacionadas à microscopia eletrônica.

**2.3.2.2.3. Informações georreferenciadas**

As condições de saúde influenciadas pela relação entre o homem e a natureza, desde a antiguidade tem sido motivo de estudos por parte de pesquisadores de diversas áreas do conhecimento. Neste contexto e partindo da premissa que a informação em saúde possui intrinsecamente componentes espaciais e temporais e objetivando a construção de cenários ecoepidemiológicos precisos e contextualizados, de caráter preditivo, o IEC tem procurado incorporar recursos de geotecnologias emergentes em análises de situação de saúde na Amazônia.

As principais tecnologias utilizadas são: Sistemas de Informação Geográfica (SIG), Sensoriamento Remoto (SR), Sistemas Inteligentes (SI), Computação Gráfica (CG) e Ambientes Multimídia (AM), Processamento de Imagem, Sistemas de Informação voltados para WEB e Datamining, que são utilizadas no desenvolvimento de rotinas computacionais para manipulação e visualização de dados epidemiológicos, socioeconômicos e ambientais inter-relacionados.

O Laboratório de Geoprocessamento do Instituto tem como competência institucional desenvolver projetos de pesquisas científicas e trabalhos técnicos relacionados às análises espaço-temporal dos cenários ecoepidemiológicos, na Amazônia Legal. Estes cenários estão relacionados ao estudo da relação entre variáveis determinantes e intervenientes, que interferem na incidência e prevalência de agravos a condições de saúde na Amazônia. As doenças estudadas pelo LabGeo, estão relacionadas a diversos processos etiológicos e nosológicos, incluindo a sua transmissão por veiculação hídrica e qualidade da água. Neste contexto no LabGeo tem sido desenvolvido estudos de síndromes hemorrágicas, ictéricas, diarréicas, respiratórias e exantemáticas. Bem como de doenças virais e parasitárias transmitidas por vetores, dentre as quais, malária e doença de Chagas, dentre outras, a partir da utilização de dados secundários obtidos pelas bases de dados oficiais do Ministério da Saúde, como o SINAN, SINASC, SISMAL, SIVEP, etc. O LabGeo também tem desenvolvido estudos relacionados a questões de Saúde e Meio Ambiente, com a identificação e caracterização de populações expostas ao risco de contaminação por poluentes na Amazônia, através do uso das tecnologias anteriormente citadas.

O laboratório tem apoiado, no âmbito de suas atividades, diversas secretarias estaduais e municipais de saúde pública, bem como outros órgãos governamentais tanto de pesquisas científicas como de áreas técnicas, da iniciativa privada e do terceiro setor que atuam na Amazônia, com treinamentos e auxílios em análises de situação de saúde, através de cooperações técnicas e institucionais.

#### **a) Objetivos Estratégicos**

- Atender às atividades de pesquisa e extensão realizadas no âmbito do IEC, desenvolvendo conhecimentos e prestando assessoria na implantação de sistemas baseados em tecnologia de Geoprocessamento;
- Desenvolver metodologias e recursos de ensino, essenciais na formação de profissionais da área da saúde, com vistas à aplicação de geotecnologia em análises de dados em saúde;
- Apoiar o desenvolvimento de trabalhos técnicos utilizando geotecnologias tais como, Cartografia digital, Sensoriamento Remoto e Bancos de Dados Geográficos, todos aplicados a análise de dados epidemiológicos.

#### **b) Apoio às seções científicas nas pesquisas e elucidações diagnósticas.**

- Desenvolvimento da análise da correlação de fatores de risco de doenças de veiculação hídrica e seus fatores de risco em uma localidade no município de Ananindeua-Pará;
- Desenvolvimento de análises relacionadas à distribuição espacial da malária na área de influência da futura Usina Hidrelétrica de Belo Monte (UHBM);
- Desenvolvimento de análise da distribuição espacial da Hanseníase em três municípios do Estado do Pará;
- Desenvolvimento de análises epidemiológicas da associação hanseníase X gravidez, na região de integração do Carajás;
- Desenvolvimento de estudos exploratórios da distribuição espaço-temporal da incidência da doença de Chagas, nos municípios de Barcarena e Abaetetuba, utilizando geotecnologias emergentes;
- Apoio ao projeto de investigação dos fatores de risco de esquistossomose, no distrito de Mosqueiro, do município de Belém-PA;

- Desenvolvimento de estudos exploratórios da distribuição espaço-temporal da incidência da malária, nos municípios de Augusto Corrêa, Cametá e Anajás, utilizando geotecnologias emergentes.

### c) Trabalhos de campo

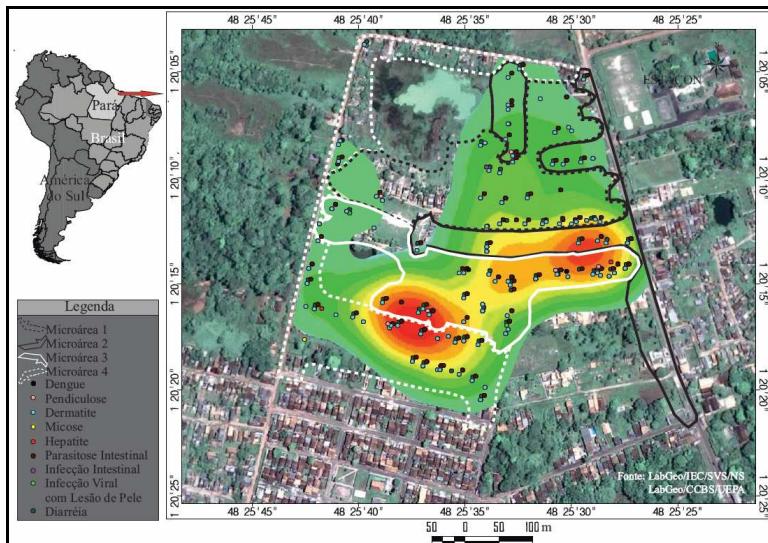
- Georreferenciamento das famílias de acordo com as micro áreas da Comunidade do Parque Clube, município de Ananindeua-Pará no mês de janeiro 2012;
- Georreferenciamento e identificação de variáveis intervenientes (tipos de vegetação, drenagem, solos, povoamento, etc.) e determinantes (vetores e patógenos), para estudos da malária, no município de Cametá, no mês de abril de 2012;
- Georreferenciamento e identificação de variáveis intervenientes (tipos de vegetação, drenagem, solos, povoamento, etc.) e determinantes (vetores e patógenos), para estudos da malária, no município de Baião, Tucuruí, Abaetetuba e Goianésia do Pará, no mês de abril de 2012;
- Georreferenciamento e identificação de variáveis intervenientes (tipos de vegetação, drenagem, solos, povoamento, etc.) e determinantes (vetores e patógenos), para estudos da malária, no município de Augusto Corrêa, no mês de junho de 2012;
- Georreferenciamento e identificação de padrões epidemiológicos, com caracterização socioeconômica, para estudos da hanseníase, no município de Cametá, no mês de junho de 2012;
- Georreferenciamento e identificação de padrões epidemiológicos, com caracterização socioeconômica, para estudo da hanseníase, no município de Ananindeua, no mês de Agosto de 2012;
- Georreferenciamento de variáveis ambientais, socioeconômicas e malacológicas relacionadas ao projeto de estudo da esquistossomose mansônica, na ilha do Mosqueiro, nos meses de março à setembro de 2012.

### d) Resultados alcançados

#### —Trabalhos realizados em colaboração/partneria com outras instituições:

O apoio ao desenvolvimento das análises de correlação entre fatores de risco de doenças de veiculação hídrica, nas comunidades do Parque Clube, em Ananindeua-PA, possibilitou identificar diferentes padrões de distribuição dos fatores de risco estudados, o que explica os diferentes perfis epidemiológicos na área, neste trabalho foi gerado 9 cartas digitais, abaixo a ilustração de uma das cartas:

**Figura 12** - Estimativa de Kernel relacionada à densidade de doenças de veiculação



Fonte: Laboratório de Geoprocessamento/IEC/SVS/MS

A partir do desenvolvimento de análises epidemiológicas da distribuição espacial da hanseníase, no município de Ananindeua, Cametá e Marabá, foi possível identificar padrões de distribuição desta doença. Onde foi observado que nas áreas de estudo, a ocorrência da doença estava diretamente relacionada a variáveis socioeconômicas, como renda e demografia. Os trabalhos mostraram como esta doença milenar se mantém ainda ativa na atualidade, e se produzindo socialmente nos espaços geográficos. Neste trabalho foi muito importante a participação de pesquisadores e professores do Departamento de Saúde Comunitária, da Universidade do Estado do Pará, sendo produzidos doze expressões visuais

Com relação ao desenvolvimento das análises relacionadas à distribuição espacial da malária na área de influência da futura Usina Hidrelétrica de Belo Monte (UHBM) foi possível identificar e caracterizar nas imagens de satélites a distribuição espacial das principais variáveis intervenientes e determinantes, em quatro áreas com características geográficas e epidemiológicas diferentes. Estas análises foram expressas visualmente em sete imagens digitais, que permitirão futuramente avaliar as alterações nos perfis epidemiológicos desta região, em face de todo o processo de antropização que a mesma deverá sofrer. Desta forma um dos grandes objetivos dos trabalhos praticados pelo LabGeo foi atingido, que é o registro da memória epidemiológica.

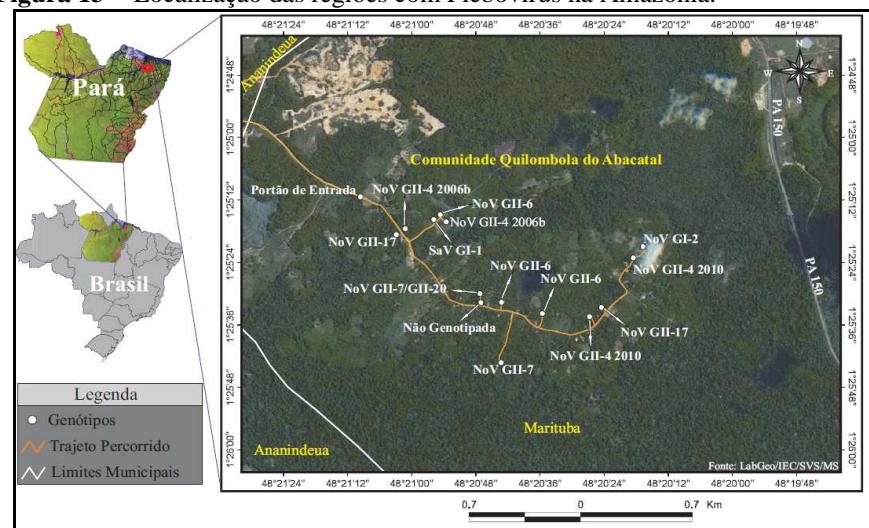
Os resultados alcançados pelos trabalhos de georreferenciamento, em campo, de variáveis intervenientes (tipos de vegetação, drenagem, solos, povoamento, etc.) e determinantes (vetores e patógenos), para estudos de doenças de Chagas, nos municípios de Barcarena e Abetetuba, permitiram caracterizar a incidência desta doença, em diferentes áreas destes municípios, mostrando as áreas onde os fatores de risco eram mais expressivos. Neste trabalho foi muito importante a participação de técnicos da Secretaria de Estado de Saúde Pública – SESPA, onde foram gerados 10 mapas temáticos.

O apoio ao projeto análise da distribuição de fatores de risco de esquistossomose mansônica, no distrito de Mosqueiro, no município de Belém-Pa, possibilitou identificar diferentes distribuição dos fatores de risco como a confecção de doze cartas com a localização de criadouros de Biomphalaria e pontos de coletas de onde pode ser observada a sua relação com as coleções hídricas existentes na área de pesquisa.

#### e) Trabalhos realizados em colaboração com outros laboratórios do IEC.

Os trabalhos de apoio aos diversos laboratórios desta Instituição tem em média mensal cinco mapas temáticos de diversos agravos estudados, somando um total de 61 expressões visuais desses estudos na figura 13 observamos um destes trabalhos.

**Figura 13 -** Localização das regiões com Flebóvirus na Amazônia.



Fonte: Laboratório de Geoprocessamento/IEC/SVS/MS

### 2.3.2.2.4. Animais de Laboratório

O IEC dispõe de um criadouro de animais de laboratório, que tem como missão criar e produzir animais de boa qualidade, isentos de contaminação, necessários às pesquisas e às instituições de ensino e pesquisa da região Norte. Além disso, desenvolve pesquisas científicas voltadas ao bem-estar animal e a qualidade de animais experimentais ofertados para estas pesquisas. Possui um biotério central, que ocupa 2.000m<sup>2</sup>, e possui diversas salas destinadas à criação e produção de camundongos (*Mus musculus*), ratos (*Rattus norvegicus*), hamsters (*Mesocricetus auratus*), cobaias (*Cavia porcellus*) e coelhos (*Oryctolagus cuniculus*). Atualmente, este prédio central continua em obras, desde 2010, para reforma, adequação e ampliação das áreas internas, e os roedores estão sendo mantidos no prédio administrativo do IEC, em áreas improvisadas e ajustadas para criação, até sua conclusão. Todos os pequenos roedores são criados em mini-isoladores mantidos em racks ventilados conferindo a qualidade necessária para esta criação, isolando-os de microorganismos presentes no ambiente de criação. Além do prédio central, as criações de ovinos e aves são mantidas em ambientes adaptados para essas criações. Há um aprisco em alvenaria e um pasto com forrageiras regionais em uma área de 3.000 m<sup>2</sup> onde são criados os ovinos (*Ovis aries*), além de uma sala para sangria de ovinos e manejo dos animais, com baias de maternidade e de manutenção de adultos com bebedouros automáticos e cochos em alumínio. Os gansos (*Anser cygnoides*) são mantidos atualmente em uma área próxima ao aprisco, com local apropriado para banho e abrigo para proteção noturna dos animais. Um aviário de perus (*Meleagris gallopavo*); mantém estes animais que fornecem sangue semanalmente à Seção de Virologia para produção de subproduto, utilizado em exames identificadores de vírus respiratórios, e um aviário de galinhas (*Gallus domesticus*) serve para abrigar as galinhas que são utilizadas para alimentação de barbeiros mantidos para uso nas pesquisas de Doença de Chagas. Todos os animais mantidos pela Seção recebem em suas dietas ração específica balanceada, sendo que alguns ainda recebem complementação através da oferta de plantas forrageiras cultivadas no IEC.

Mantém ainda setores que são responsáveis pela manutenção da qualidade dos ambientes e animais, como: área de esterilização de materiais, lavanderia profissional, laboratório para controle de qualidade dos animais, sala de necropsia e almoxarifado próprio.

Por conta do pouco espaço disponibilizado atualmente para criação dos animais, devido à obra de reforma, a colônia de coelhos, principalmente, teve sua produção prejudicada, não tendo sido possível realizar a entrega de toda a demanda de sangue desta espécie solicitada em 2012.

Os roedores (desmamados e adultos) produzidos este ano foram destinados, em sua maioria, às pesquisas realizadas em outras instituições, como a Universidade Federal do Pará, o que, em nossa opinião deve ser revisto pela instituição, devido o alto custo para produção e manutenção dos animais na SACPA. Da mesma forma, o maior quantitativo de sangue de animais entregue foi destinado a outras instituições.

#### a) Animais produzidos e mantidos no biotério (janeiro a dezembro/2012):

##### — Roedores

**Tabela 83-** Quantidade de animais de produzidos e mantidos no IEC em 2012.

(Continua)

Sala	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Agos	Set	Out	Nov	Dez	Total
Hamsters	7.073	6.465	7.887	5.630	5.859	8.039	6.999	9.130	6.978	7.235	8.500	6.607	<b>86.402</b>
Ratos Mc Coy (produção)	1.385	2.245	3.265	2.391	1.826	1.690	1.164	1.542	1.563	1.617	1.837	1.306	<b>21.831</b>
Ratos Mc Coy (estoque)	1.028	1.116	1.372	975	1.004	1.438	979	893	644	837	837	475	<b>11.598</b>
Camundongos Balb C An	780	803	725	715	701	720	792	743	715	723	705	733	<b>8.855</b>

**Tabela 83** - Quantidade de animais de produzidos e mantidos no IEC em 2012.

(Conclusão)

Sala	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Agos	Set	Out	Nov	Dez	Total
Camundongos													
Swiss Weber (piloto)	5.084	4.969	6.862	5.538	5.516	6.766	5.617	5.673	4.385	5.889	7.571	6.227	<b>70.097</b>
Camundongos													
Swiss Weber (fundação I)	2.672	3.149	4.884	3.647	3.738	4.229	3.188	4.068	2.657	3.055	3.766	3.246	<b>42.299</b>
Camundongos													
Swiss Weber (fundação II)	1.622	3.070	3.944	3.475	3.489	4.652	3.336	3.660	2.056	2.669	3.476	2.404	<b>37.853</b>
Camundongos													
Swiss Weber (produção)	6.720	5.465	7.000	5.600	5.600	6.160	4.480	7.000	2.800	5.600	7.000	5.600	<b>69.025</b>
Camundongos													
Swiss Weber (estoque ♀)	2.651	2.626	2.954	2.871	2.758	4.146	11.944	4.304	2.740	2.781	4.556	3.319	<b>47.650</b>
Camundongos													
Swiss Weber (estoque ♂)	2.639	2.845	2.501	2.235	2.885	3.043	2.301	4.290	4.276	2.897	2.872	3.355	<b>36.139</b>
<b>Total Geral</b>	<b>31.654</b>	<b>32.753</b>	<b>41.394</b>	<b>33.077</b>	<b>33.376</b>	<b>40.883</b>	<b>40.800</b>	<b>41.303</b>	<b>28.814</b>	<b>33.303</b>	<b>41.120</b>	<b>33.272</b>	<b>431.749</b>

Fonte: Seção de Criação e Produção de Animais de Laboratório/IEC/SVS/MS

**— Outras Espécies de Animais****Tabela 84** - Quantidade de animais de outras espécies pertencentes ao plantel da SACPA/IEC em 2012.

Plantel	Ovinos	Coelhos	Gansos	Perus	Galinhas
Total	13	67	25	5	5
Nascimentos	-	40	3	-	-
Óbitos	-	32	-	1	-

Fonte: Seção de Criação e Produção de Animais de Laboratório/IEC/SVS/MS

Nota:: Os óbitos de coelhos referem-se a animais utilizados em sangria total e alguns poucos (6) que foram a óbito por razões diversas. Esta criação continua sendo mantida em uma única sala e não está em sua capacidade total de produção, aguardando entrega da reforma do prédio central da Seção.

**b) Material Biológico produzido e distribuído:****—Sangue****Tabela 85** - Material biológico produzido e distribuído pela SACPA em 2012.

Solicitante	Tipo de sangue (mL)				Quantidade Total (mL)
	OVINO	COELHO	GANSO	PERU	
Arbovírus	380	-	3.419	-	3.799 mL
Bacteriologia	2.550	25	-	-	2.575 mL
Barros Barreto	7.960	-	-	-	7.960 mL
Doença de Chagas	300	940	-	-	1.240 mL
LACEN	7.700	-	-	-	7.700 mL
Leishmaniose	-	2.870	-	-	2.870 mL
Santa Casa	3.600	-	-	-	3.600 mL
Virologia	-	-	-	175	175 mL
UFPA	-	103	-	-	103 mL
Imunologia	170	-	-	-	170 mL
Microscopia eletrônica	300	-	-	-	300 mL
<b>Total</b>	<b>22.960</b>	<b>3.938</b>	<b>3.419</b>	<b>175</b>	<b>30.492 mL</b>

Fonte: Seção de Criação e Produção de Animais de Laboratório/IEC/SVS/MS

### — Animais

**Tabela 86** - Número de animais fornecidos pela SACPA/IEC para as Seções Técnico-científicas em 2012

Seções/Setores	Espécies e Linhagens						Total
	Camundongo Swiss weber	Família de Camundongos Swiss weber (1 ♀ e 6 neonatos)	Hamster	Ratos MC coy	Camundongo Balb C	Família de Camundongos Balb C	
Arbovirologia	92	10.886	20	20	-	-	11.018
Esquistossomose	340	-	-	-	-	-	340
D. de Chagas	753	-	-	-	-	-	753
Leishmaniose	-	-	235	-	114	-	349
Microscopia	158	125	-	-	77	56	416
Malacologia	155	-	-	-	-	-	155
Malária	239	-	-	-	-	-	239
Toxoplasmose	317	-	-	-	-	-	317
<b>Total Geral</b>	<b>2.054</b>	<b>11.011</b>	<b>255</b>	<b>20</b>	<b>191</b>	<b>56</b>	<b>13.587</b>

Fonte: Seção de Criação e Produção de Animais de Laboratório/IEC/SVS/MS

Obs.: Família de camundongos corresponde a uma fêmea adulta e seis neonatos. Visando atender a rotina da Seção de Arbovirologia a produção e entrega de famílias de camundongos é feita através de fluxo contínuo.

### — Animais fornecidos a outras instituições

**Tabela 87** - Nº de animais fornecidos pela SACPA/IEC para outras instituições em 2012.

Solicitante	ESPÉCIES / LINHAGENS						Total
	Camundongo Swiss weber	Hamster	Ratos Mac coy	Neonatos de Swiss weber	Camundongos Balb C	Família de Camundongos Swiss weber (1 ♀ e 6 neonatos)	
UFPA	3.050	-	57	-	188	-	3.295
MANGAL	53.700	-	-	-	200	-	53.900
CESUPA	220	-	70	-	-	-	290
MUSEU	10.479	1.371	423	-	100	-	12.373
LANAGRO	22	-	-	-	-	88	110
PARICUIÃ	65	34	10	-	-	-	109
SITIO XERIMBABO	3.570	975	293	-	-	-	4.838
EXERCITO	229	95	176	-	20	-	520
B. BARRETO	20	-	-	-	-	-	20
BIOPARQUE	254	121	26	-	-	-	401
<b>Total geral</b>	<b>71.609</b>	<b>2.596</b>	<b>1.055</b>	<b>-</b>	<b>508</b>	<b>88</b>	<b>75.856</b>

Fonte: Seção de Criação e Produção de Animais de Laboratório/IEC/SVS/MS

Nota: - (não ocorreu fornecimento)

### 2.3.2.2.5. Programa de Pós-Graduação – PPG/IEC

O IEC ao longo de sua história tem apoiado cursos de Pós-Graduação a nível estadual e/ou regional, porém, em 2011 resolveu criar um Programa de Pós-Graduação, passando a assumir um papel mais decisivo na formação de recursos humanos na região.

Como tem vivenciado ao longo dos anos a ocupação humana na região amazônica e tem observado que as necessidades em termos de pesquisa científica nas diferentes áreas da virologia auxiliam sobremaneira tanto na elucidação, quanto no rápido diagnóstico de diferentes agravos, principalmente naqueles com quadro clínico instalado, cujo diagnóstico permanece simplesmente como “uma virose”, independente da gravidade do paciente, priorizou a área de Virologia em virtude da enorme carência de virologistas, não somente na Amazônia, mas em todo o Brasil.

No dia 20 de dezembro de 2011 o Programa de Pós Graduação em Virologia do IEC (PPGV-IEC) foi aprovado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), para a implementação dos cursos de Mestrado e Doutorado, com nota CTC 4.

O Programa de Pós-Graduação em Virologia (PPGV/IEC) abrange as áreas de humana, animal e ambiental e as linhas de pesquisa propostas foram delineadas com base no direcionamento dado aos futuros mestres e doutores em Virologia. Assim sendo, os cursos têm como área de concentração a Biologia de agravos por agentes virais na Amazônia, que abrange quatro linhas, a saber: Biologia de agravos por agentes virais na Amazônia, Epidemiologia de agentes virais, Fisiopatologia humana e experimental causada por agentes virais e Virologia ambiental.

Estes cursos visam formar profissionais na área das Ciências biológicas com conhecimento metodológico, científico e esclarecimento geral a respeito de problemas que lhe proporcionem habilidades ao exercício de atividades de ensino e de pesquisa e que sejam capazes de formular, planejar, desenvolver e avaliar projetos de pesquisas no campo da Virologia Humana, Animal e Ambiental.

O Curso de mestrado teve suas atividades iniciadas em agosto de 2012, foram inscritos 32 candidatos, dos quais só foram selecionados seis. Para o curso de doutorado foram aprovados nove.

A CAPES concedeu duas bolsas para discentes do curso de Doutorado e outras duas bolsas para os discentes do curso de Mestrado, totalizando quatro bolsas para um total de 15 alunos.

### **2.3.2.3. Apoio administrativo à pesquisa científica**

#### **2.3.2.3.1. Compras**

O IEC realizou cadastramento de fornecedores no SICAF, o que resultou em mais de 200 (duzentos) procedimentos mensais (cadastramentos, renovações e atualizações), atribuição essa em sensível crescimento.

Neste exercício foram realizados 397 processos licitatórios, conforme tabela 88.

**Tabela 88** - Número de dispensas, inexigibilidades e licitações realizadas no IEC em 2012

<b>Modalidade</b>	<b>Quantitativo</b>
Adesão ao Sistema de Registro de Preços	5
Dispensas de licitação	317
Inexigibilidade	7
Pregão Eletrônico	68
<b>Total</b>	<b>397</b>

Fonte: SOCOM/CPL/SEADM/IEC

Com relação aos processos em geral, observando-se acima, constata-se que houve uma acentuada diminuição no número de dispensas no decorrer dos anos, fato que já deveria ter se estabilizado ou modificado, tendo em vista o enorme crescimento da instituição no período, ocasionando novas demandas e necessidades urgentes. Todavia, acreditamos que ainda é possível perceber que apesar do aumento significativo de Pedidos de Bens e Serviços em função do aumento da demanda de exames realizados nos laboratórios, em 2012, e as constantes solicitações dos setores competentes as unidades, no sentido de planejarem suas compras, de forma a permitir uma

programação e evitar o fracionamento, as dispensas fecharam o exercício com um pequeno acréscimo se compararmos que em 2011 foram realizadas duzentas e setenta e sete e 2012, trezentas e dezessete. Uma vez que o valor envolvido é o que realmente deve ser considerado, e não o número de processos, conclui-se que mesmo assim, houve uma redução mais que proporcional, haja vista que os valores referentes aos pregões realizados, aumentou de 77,76%, em 2011, para 81,16%, em 2012.

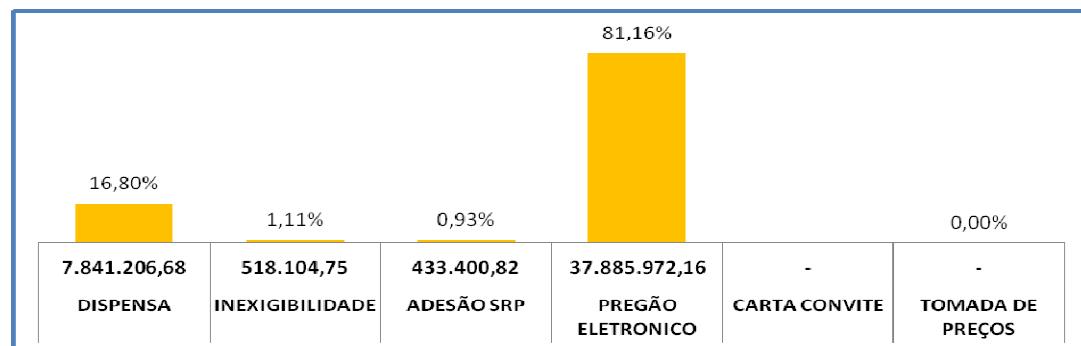
Na tabela 89 e na figura 14 pode-se visualizar as contratações realizadas no exercício de 2012, fazendo um paralelo entre o montante contratado e o percentual correspondente, temos:

**Tabela 89** - Montante orçamentário dos processos realizados em 2012 e seus respectivos percentuais

Modalidade	Valor	Percentual
Adesão ao Sistema de Registro de Preços (SRP)	433.400,00	0,93%
Dispensas de licitação	7.841.206,00	16,80%
Inexigibilidade	518.104,00	1,11%
Pregão Eletrônico	37.885.972,00	81,16%
<b>Total</b>	<b>46.678.684,00</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: SOCOM/CPL/SEADM/IEC

**Figura 14** - Demonstração dos valores contratados, por modalidade em 2012.



Fonte: SOCOM/CPL/SEADM/IEC

Como se pode observar, mais de 82% do orçamento de 2012 envolveu pregões eletrônicos (considerando o que foi realmente empenhado no exercício), significando dizer que grande esforço foi dispensado no sentido de licitar, objetivando evitar as contratações diretas e o fracionamento, o que somente é possível através de um planejamento de compras eficiente.

Na oportunidade, é importante relatar algumas dificuldades encontradas pelo Setor de compras e pela Comissão Permanente de Licitação, mormente às particularidades singulares das atividades desenvolvidas por este Instituto.

O IEC é um órgão da Secretaria de Vigilância em Saúde, do Ministério da Saúde, voltado à Saúde Pública e Pesquisa Biomédica, com atividades nas áreas da Virologia, Parasitologia, Bacteriologia, Patologia, Epidemiologia e Meio Ambiente. Os resultados obtidos possibilitam a difusão das informações correlatas, favorecendo o entendimento das interações que ocorrem entre o homem e a natureza, mais precisamente no tocante às doenças próprias da região amazônica. E para tanto, necessita do atendimento à situações emergenciais das mais variadas, no tocante à saúde pública, que exigem ações imediatas, por envolver a vida humana.

Por essa razão, justifica-se a necessidade de pedidos emergenciais pelas mais diversas razões, tudo devidamente identificado nos respectivos Pedidos de Bens e Serviços. E só é possível atendê-los dentro de prazo viável através de dispensas de licitação, em face de envolver aquisições que jamais poderiam ser planejadas previamente, ou seja, situações que emergiram em seu momento próprio, impossíveis de serem previstas ou contornadas, como surto de doenças e viagens de campo para elucidação de casos, dentre outros.

Como exemplo, citamos o caso dos surtos de dengue e da gripe H1N1, situações que, por motivos óbvios, impossibilitaram por completo a mensuração prévia dos insumos necessários ao diagnóstico, impossibilitando sua programação para realização de licitação. E em face do grande impacto na população dessas doenças, não só no Estado do Pará, mas a nível nacional, este Instituto, como laboratório de referência, teve a incumbência de colaborar no diagnóstico das mesmas, bem como de outros casos, o que exigiu providências para se adquirir todos os insumos envolvidos, impossíveis de serem materializadas por meio do Pregão Eletrônico, pela total inexistência de tempo hábil.

Assim sendo, uma vez que este Instituto é referência nacional e internacional para diagnóstico de diversos tipos de doenças, torna-se inevitável o uso de processos simplificados quando diante de emergências, razão que nos impede de reduzir ainda mais substancialmente os processos de dispensa de licitação mencionados.

Ademais, cabe aqui registrar que mesmo nesses casos os processos de compra envolvendo dispensas de licitação são publicados no Comprasnet, objetivando adquirir os produtos mencionados através de cotação eletrônica, o chamado “preguinho”, visando não só dar maior transparência às aquisições inerentes, mas também, e principalmente, primar pela economicidade.

Apesar da realidade acima, haja vista atualmente estarmos utilizando os serviços disponibilizados pelo Comprasnet, especificamente a Cotação Eletrônica, ainda foi possível obtermos maior transparência e imparcialidade nos processos de dispensa de licitação, apesar de certas dificuldades que essa ferramenta propicia, tais como: cotações inconsistentes, problemas de entrega e ausência de parâmetros mais objetivos para participação. Mas isso não tira o crédito dessa ferramenta, cuja utilização constante já está propiciando aos membros envolvidos conhecimento em como contornar tais problemas, ou pelo menos amenizá-los.

Adentrando agora nas licitações propriamente ditas, já que não podemos deixar de observar a grande similaridade da cotação eletrônica com o pregão eletrônico (só que aquela no limite de preço da dispensa de licitação), o que dizer sobre os pregões? Aliás, mais especificamente, o que dizer sobre a enorme dificuldade de se obter propostas para elaborar as pesquisas de preços que são necessários para sua instauração? De fato, o que dizer dessa realidade frente ao universo incomum de itens a que estamos subordinados, bem como de suas características?

Aqui é interessante destacar que para cotação de materiais do dia-a-dia, qualquer empresa pode se valer de tabelas pré-elaboradas, cuja apresentação de proposta é pouco onerosa e praticamente em nada prejudica sua rotina de trabalho. Contudo, para uma adequada cotação de produtos de laboratório (quase a totalidade das aquisições realizadas pelo IEC), as empresas necessitam dispor de um funcionário por tempo significativo, para efetuar diversas ligações telefônicas, grande parte delas interurbanas, o que envolve custo considerável. E visto que a maioria desses casos se refere a produtos importados, com preços baseados em moedas estrangeiras, de flutuação constante, o custo passa a ser ainda mais significativo, tornando compreensível o fato das empresas dificilmente se prestarem para o fornecimento de orçamentos, quando percebem estar diante de uma cotação para estimativa de preços de um pregão. Não obstante, se a cotação envolver itens em demasia, os custos para elaboração subirão proporcionalmente, obstando ainda mais o atendimento.

O caso é mais grave quando a cotação é encaminhada às empresas locais. Além dos argumentos acima, afirmam que as empresas do sul e sudeste, pela vantagem de possuírem a maioria das fábricas do país às proximidades e um número maior de consumidores, possuem um volume de vendas invejável, o que reflete na compra, dando-lhes vantagens no preço. Argumentam também que aquelas levam ainda vantagem frente ao imposto reduzido e frete, o que resulta numa somatória de motivos que as impedem de concorrer em igualdade de condições; consequentemente tudo motiva terem preços superiores, razão de jamais conseguirem vencer nos processos de pregão, justificando sobremaneira a falta de interesse em colaborar.

Dessa realidade se abstrai que o quantitativo de solicitações de propostas (quer verbais, por e-mail, por fax, etc.), é muitas vezes superior ao número de orçamentos obtidos (em papel

timbrado, recebidas via e-mail, por fax, etc.), o que evidencia a envergadura dos obstáculos que devem ser transpostos para a conclusão das pesquisas de mercado para instauração dos pregões eletrônicos, tendo em vista as formalidades exigidas.

Entretanto, estes obstáculos não foram suficientes para frear o desejo deste Instituto de crescer e melhor atender a região e ao país. De fato, apesar das dificuldades encontradas grande empenho foi dispensando no sentido de executar o orçamento de forma célere, para cumprimento das metas e ações assumidas, o que ocorreu meses antes do final do exercício, motivando o envio de recursos extras, evidenciando o trabalho árduo que os setores desempenham.

Apresentamos na tabela 93 o detalhamento dos contratos, no tocante a serviços continuados, de aquisição de materiais e de equipamentos, bem como de obras efetuados no período.

**Tabela 90** - Acompanhamento dos contratos de serviços continuados do IEC em 2012.

(Continua)

Nome da Empresa contratada	Tipo de Modalidade	Objeto	Número do Processo	Número do Contrato	Vigência	Valor mensal	Valor anual	Termo aditivo Prorrogação/Acréscimo
<b>Universal</b>	Pregão 77/09	Serviço de Limpeza e Conservação	25.209.003.002/09-91	23/10	08.03.2010 a 07.03.2015	206.378,80	2.476.545,48	5º Termo Aditivo 08.03.12 a 07.03.13
<b>Fiel Vigilância</b>	Pregão 64/09	Serviços de Vigilância Armada	25.209.006.456/09-14	01/10	14.01.2010 a 13.01.2015	116.677,06	1.400.124,72	5º Termo Aditivo 14.01.12 a 13.01.13
<b>MI Montreal</b>	Pregão 30/08	Serviços Técnicos de informática	25.209.000.480/02-73	30/08	01.08.2008 a 31.07.2013	165.349,60	1.984.195,20	6º Termo Aditivo 01.08.10 a 31.07.12
<b>SGE</b>	Pregão 05/07	Serviço de atividades especializadas	2509.010.771/06-01	08/07	02.04.2007 a 01.04.2013	158.140,16	1.897.681,92	11º Termo Aditivo 02.04.12 a 01.04.13
<b>SINETEL</b>	Pregão 08/08	Manutenção de Rede Fria e Elétrica	25209.009.596/07-82	22/08	02.04.2008 a 01.04.2013	49.153,68	589.844,16	6º Termo Aditivo 02.04.11 a 01.04.13
<b>Usina de Talentos</b>	Pregão 07/12	Estágio/ escola	25209.006343/11-33	05/12	06.02.2012 a 05.02.2017	11.314,08	135.768,96	1º Termo Aditivo 06.12.13 a 05.02.14
<b>Correios</b>	Inexigibilidade 03/10	Serviços postais e Telemáticos	25.209.003.063/2010-92	35/10	01.06.2010. a 31.05.2015	2.083,34	25.000,00	2º Termo Aditivo 01.06.12 a 31.05.13
<b>Radiobrás</b>	Inexigibilidade 16/2008	Serviço de Publicidade Legal	25209.009.712/08-44	04/09	10.01.2009 a 09.01.2014	5.000,00	60.000,00	04º Termo Aditivo 23.01.2013 a 22.01.2014
<b>Imprensa Nacional</b>	Inexigibilidade 11/12	Publicação de matérias no D.O.U.	25209.007497/12-23	23/12	03.12.2012 a 02.12.2013	5.000,00	60.000,00	-
<b>AI Science</b>	Pregão 98/09	Serv. Espec em Gestão de Metrologia, Certificação, assistência técnica e manutenção de aparelhos	2509.006.411/09-40	26/10	30.04.10 a 29.04.15	283.000,00	3.396.000,00	3º Termo Aditivo 28.04.12 a 29.04.13
<b>Cosanpa</b>	Inexigibilidade 07/2012	Água e esgoto	25209.004289/2012-72	16/12	18.09.12 a 17.09.13	3.600,00	43.200,00	-

**Tabela 90-** Acompanhamento dos contratos de serviços continuados do IEC em 2012.

(Conclusão)

Nome da Empresa contratada	Tipo de Modalidade	Objeto	Número do Processo	Número do Contrato	Vigência	Valor mensal	Valor anual	Termo aditivo Prorrogação/Acréscimo
Transcidade	Pregão 16/12	Coleta de lixo	25209.008023/11-18	11/12	10.05.2012 a 09.05.2017	15.060,00	180.720,00	–
Computer Store	Pregão 47/2010	Locação/Impressão e reprodução de documentos	25209.005720/2010-36	62/10	02.12.2010 a 01/12/2015	25.000,00	300.000,00	2º Termo Aditivo 02.12.12 a 01.12.13
Ambientes Consultoria	Pregão 061/11	Serv. Radioproteção para a SEMAM	5209.005537/11-11	03/12	13.01.12 a 12.01.13			

Fonte: SOCOM/SEADM/IEC

OBS: Os valores mensais referentes aos contratos de gases, publicidade no jornal, serviços postais, serviços de publicação no DOU, água e passagens aéreas são apenas estimativos.

**Tabela 91 -** Acompanhamento de contratos vigentes para aquisição de materiais, serviços de engenharia – IEC/2012

(Continua)

Empresa Contratada	Modalidade	Objeto	SIPAR	Nº Contrato	Vigência	Valor Contratado
WhiteMartins	Pregão 09/2012	Aquisição de gases industriais.	25.209.007487/11-15	08/2012	19.04.12 a 31.12.04	1.012.722,91
Nuvital	Inexigibilidade nº 03/2011	Aquisição de ração para camundongos, ratos e hamsters, coelhos e cobaias.	25209.005901/11-43	01/12	07.02.12 a 31.12.12	262.168,00
Purinorte	Pregão 19/12	Fornecimento de ração p/ovinos	25209.000836/12-41	10/12	17.04.12 a 31.12.12	7.424,00
J. D. M Comércio	Pregão SRP 03/2012	Aquisição água mineral, açúcar, café.	25209.007626/11-01	07,09,13 e 15/12	06.03.12 a 31.12.12	14.334,00
Civil Norte	Dispensa 315/12	Continuação da obra de reforma do Biotério	25209.008502/11-34	06/12	13.03.12 a 22.12.12	1.238.702,86
GTR	Pregão SRP 69/11	Serv gráfico de impressão de obras e editoriais	25209.006689/11-31	02/12	13.01.12 a 31.12.12	340.014,80

**Tabela 91** - Acompanhamento de contratos vigentes para aquisição de materiais, serviços de engenharia – IEC/2012

(Conclusão)

<b>Empresa Contratada</b>	<b>Modalidade</b>	<b>Objeto</b>	<b>SIPAR</b>	<b>Nº Contrato</b>	<b>Vigência</b>	<b>Valor Contratado</b>
<b>Systech Sistemas</b>	Pregão 34/12	Equipamento de informática	25209.007766/11-71	17/12	01.10.12 a 15.11.12	240.250,00
<b>Suporte Informática</b>	Pregão 29/12	Aq. Equipamentos p/infraestrutura computacional HPC	25209.002274/12-70	20/12	21.11.12 a 20.02.13	4.359.105,48
<b>Energy Telecom</b>	Pregão 12/12	Aq. Solução de segurança da informação	25209.007359/11-63	18/12	07.11.12 a 21.01.13	616.770,00
<b>Aceco</b>	Inexigibilidade	Construção de Data Center de alta disponibilidade p/sistemas de TI	25209.003199/11-83	19/12	07.11.12 a 12.05.13	616.770,00

**2.3.2.3.2. Almoxarifado****a) Principais atividades desenvolvidas no Setor de Almoxarifado.****— Aquisições de material de consumo:**

O Instituto Evandro Chagas adquiriu R\$ 8.857.580,21 em materiais de consumo no exercício de 2012, recebidos no Almoxarifado e encaminhados às unidades internas.

**Tabela 92** - Aquisições realizadas no IEC em 2012

Mês	Extra Orçamentário	Orçamentário	Valor
Janeiro	433.386,94	8.000,00	441.386,94
Fevereiro	643.404,03	103.135,22	746.539,25
Março	644.082,29	556.574,38	1.200.656,67
Abril	35.070,14	424.418,17	459.488,31
Maio	785.555,08	331.802,43	1.117.357,51
Junho	244.980,49	633.286,91	878.267,40
Julho	-	278.710,41	278.710,41
Agosto	5.312,00	309.356,21	314.668,21
Setembro	567.368,02	241.115,31	808.483,33
Outubro	307.799,92	276.907,90	584.707,82
Novembro	280.506,97	260.789,97	541.296,94
Dezembro	170.057,25	1.315.960,17	1.486.017,42
<b>Total</b>	<b>4.117.523,13</b>	<b>4.740.057,08</b>	<b>8.857.580,21</b>

Fonte: Setor de Almoxarifado/SEADM/IEC/SVS

**— Registros de fornecedores no SICAF.**

As empresas relacionadas na tabela 96, não cumpriram com as entregas dos materiais e foram penalizadas com suspensão no SICAF (Sistema de Cadastro de Fornecedores), de acordo com os artigos 86 e 87 da Lei 8666/93, ficando impossibilitadas de contratar com a Administração Pública por 02 anos.

**Tabela 93** - Empresas penalizadas com suspensão no SICAF e o valor empenhado em 2011.

Nº do Empenho	Empresa	Valor	Dias atraso
2011801334	S & E Comercial Hospitalar Ltda Epp	64.310,00	366
2011801255	DIMINAS - Distribuidora Mineira de Produtos	569,99	371
2011801147	Fernando Antonio Madeira	1.900,00	409
2011800803	M L Gonçalves	15.895,00 65.314,80	512
2011800805			
2011800759	Informed Comercial LTDA	17.749,00	505
2011800345	DIAGSERVICE Ltda	25.810,00 1.755,00	604
2011800766			512
2011800257	DIAGSERVICE Ltda	38.752,00	613
2011800119	CODETECH Comércio de Produtos e Serviços	1.485,00	694
2011801514	S & E Comercial Hospitalar Ltda Epp	1.856,96	324
2011801544	DIMINAS - Distribuidora Mineira de Produtos	11.441,40	306
	<b>Total</b>	<b>246.839,15</b>	

Fonte: Setor de Almoxarifado/SEADM/IEC/SVS

Os fornecedores de materiais de consumo empenhados em 2012 e não liquidados até março/2013, serão suspensos no SICAF, de acordo com o que preconiza a Lei 8.666/93, ficando impossibilitados de contratar com a Administração Pública por até 02 anos. Visando minimizar tais ocorrências, a Administração do IEC tomou algumas providências, como: alterar o valor da multa aplicada por atraso nas entregas, de 0,05% para 0,1% ao dia.

**Tabela 94** - Empresas penalizadas com suspensão no SICAF e o valor empenhado em 2012

Nº do Empenho	Empresa	Valor	Dias em atraso
2012800043	Atual Produtos Hospitalar	4.000,00	308
2012800292	Claudia Aparecida Lira Laboratórios	349,99	249
2012800300	Cleuza Gregório	26.926,50	261
2012800681	Lorraine Iglesias	5.402,99	366
2012800547	A.C.M de Souza Junior	3.425,00	206
2012800259	SCIENCE Com. Ltda	8.799,05	247
2012800508	Paulo J Godoi ME	63.130,00	198
2012800877	UNIPROMED	97.270,00	74
2012800808	SCIENCE Com. Ltda	9.920,00	115
2012800287	NEOBIO Com. de Produtos	8.875,00	248
2012801078	Materiais e Equipamentos. Científicos	2.330,00	49
<b>Total</b>		<b>230.428,53</b>	-

Fonte: Setor de Almoxarifado/SEADM/IEC/SVS

### —Aquisições de Suprimento de Fundos

Os registros contábeis de suprimento de fundos/2012 somaram R\$ 149.313,54.

**Tabela 95** - Movimentação do Suprimento de Fundos do Instituto Evandro Chagas em 2012.

Mês	Movimento
Fevereiro	R\$ 2.645,67
Março	R\$ 10.808,71
Abril	R\$ 6.531,15
Maio	R\$ 17.829,93
Junho	R\$ 4.900,15
Julho	R\$ 11.456,88
Agosto	R\$ 13.866,62
Setembro	R\$ 11.829,27
Outubro	R\$ 12.355,25
Novembro	R\$ 13.026,15
Dezembro	R\$ 44.063,76
<b>Total</b>	<b>R\$ 149.313,54</b>

Fonte: Setor de Almoxarifado/SEADM/IEC/SVS

Nota: Todas as movimentações são referentes ao evento 543001. (Reg. Ent/Saída Estq.Almox)

### — Relatório de Movimentação do Almoxarifado – RMA.

Consolidamos na tabela 96 os valores das aquisições, doações, pagamentos a fornecedores e atendimentos de materiais estocados no Almoxarifado do IEC, totalizando R\$ 8.819.792,73, sendo R\$ 4.737.828,84 em despesa orçamentária, R\$ 4.117.523,13 extra-orçamentaria. Soma-se R\$ 415.250,42, remanescente do exercício anterior e encerramos o exercício de 2012 com R\$ 450.809,66.

**Tabela 96** - Dados do Relatório de Movimentação do Almoxarifado do IEC em 2012

<b>Código</b>	<b>Títulos</b>	<b>Saldo</b>	<b>Entradas</b>		<b>Saídas</b>	<b>Saldo Atual</b>
		<b>Anterior</b>	<b>Orçam</b>	<b>Ext. Orçam</b>		
01	Combustíveis e lub. automotivos	-	47.789,37	-	47.789,37	-
04	Gás e outros materiais engarrafados	4.606,50	280.895,18	13.249,74	296.371,61	2.379,81
06	Alimentos para animais	0,00	219.729,80	2.015,00	221.744,80	-
07	Gêneros de alimentação	10.430,47	55.389,00	-	34.933,03	30.886,44
09	Material farmacológico	-	245,00	-	245,00	-
10	Material odontológico	-	525,60	1.965,66	2.491,26	-
11	Material químico	46.124,55	2.460.625,3	2.801.824,8	5.275.798,9	32.775,78
16	Material de expediente	90.621,42	125.050,08	399,80	76.790,80	139.280,50
17	Material de proc. de dados	-	31.110,70	8.597,50	39.708,20	-
18	Mat. e medicamentos p/ uso veterinário	-	7.992,00	6.739,00	14.731,00	-
19	Mat. de acondicionam. e embalagem	18.838,23	28.991,98	6.737,00	32.412,48	22.154,73
20	Material de cama, mesa e banho	749,43	0,00	-	273,69	475,74
21	Material de copa e cozinha	34.985,47	6.753,00	-	9.388,34	32.350,13
22	Mat. de limp. e prod. de higienização	57.895,13	60.234,56	3.211,25	74.754,90	46.586,04
23	Uniformes, tecidos e aviamentos	20.180,30	49.010,00	-	25.650,10	43.540,20
24	Material p/ manut. de bens imóveis	-	319.591,15	173.003,09	492.594,24	-
25	Material p/ manut. de bens móveis	455,00	50.754,46	369.360,00	420.283,46	286,00
26	Material elétrico e eletrônico	-	134.686,79	15.832,00	150.518,79	-
28	Mater. de proteção e segurança	2.942,16	13.173,00	2.410,46	15.846,56	2.679,06
31	Sementes, mudas de plantas e insumos	-	15.217,89	-	15.217,89	-
35	Material laboratorial	55.961,43	728.308,11	676.720,77	1.432.315,60	28.674,71
36	Material hospitalar	71.460,33	63.924,45	15.381,00	82.025,26	68.740,52
39	Material p/ manutenção de veículos	-	20.092,04	19.831,97	39.924,01	-
42	Ferramentas	-	1.550,90	-	1.550,90	-
44	Mat. de Sinalização Visual e Outros	-	2.320,00	-	2.320,00	-
45	Mat. Tec. P/ Seleção e Treinamento	-	850,00	244,00	1.094,00	-
46	Livros didáticos	-	13.018,45	-	13.018,45	-
92	Bens Móveis em Almoxarifado	-	2.228,24	-	2.228,24	-
<b>Total</b>		<b>415.250,42</b>	<b>4.740.057,08</b>	<b>4.117.523,13</b>	<b>8.822.020,97</b>	<b>450.809,66</b>

Fonte: SISMAT/IEC

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

**— Aquisições destinadas ao estoque do Almoxarifado.**

O Instituto Evandro Chagas adquiriu no exercício de 2012 para estoque do Almoxarifado, o valor total de R\$-354.852,32, com vistas ao atendimento interno das seções, serviços e setores (Tabela 97).

**Tabela 97** - Material adquirido para o estoque do Almoxarifado em 2012

(Continua)

<b>Mês</b>	<b>Empenho</b>	<b>Fornecedor</b>	<b>Material</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor</b>
Jan	2011801280	Pollymed Com. Hosp.	Algodão Hidrófilo500g	300	2.893,80
Jan	2011801280	Pollymed Com. Hosp.	Esparadrapo Impermea 10 Cm X 4,5 M	1.000	4.419,00
Jan	2011801279	Objetiva Prod. Lab. Ltda	Agulha Descartavel 30x7	100	359,60
Fev	2012800056	Paulo Getulio Angelim	Formulario Continuo Padronizado	25	7.400,00
Fev	2012800048	Paratec Comercial Ltda	Papel Aluminio 30x7,5	200	640,00
Fev	2011801282	Biosigma Com. Hosp. Ltda	Laminula Laboratorio Vidro 22x22	1.000	1.500,00

**Tabela 97** - Material adquirido para o estoque do Almoxarifado em 2012

(Continuação)

<b>Mês</b>	<b>Empenho</b>	<b>Fornecedor</b>	<b>Material</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor</b>
Fev	2011801123	Bimed Dist. Ltda	Bandagem Absorvente Adesiva	100	1.034,00
Mar	2012800140	Printe Comercio Ltda	Grampeador P/ Escritorio Tam M	200	1.449,90
Mar	2012800135	Para Suprimentos Ltda	Prancheta De Acrílico Prendedor	200	990,00
Mar	2012800131	R Castilho Gomes Epp	Papel Manilha 60 Cm em Bobina	100	4.200,00
			Pasta Cartolina C/Trilho Flexivel	500	350,00
Mar	2011801283	Comercial Sphera Ltda	Tubo P/ Coleta Sangue Vacuo 10 MI	100	4.521,00
Abr	2012800309	Para Suprimentos Ltda	Barbante de Sisal	300	1.050,00
Abr	2012800250	Pollymed Com. Hosp.	Abaixador de Lingua de Madeira	50	117,00
Abr	2012800203	Jdm Com. De Alim. Ltda	Agua Mineral Natural 20 L	700	1.995,00
			Açucar Refinado	780	1.848,60
			Café em Pó	1.000	9.250,00
Abr	2012800186	Nicoli Marton	Detergente Neutro Ma-02	50	10.700,00
Abr	2012800184	Cleuza Gregorio Santos Me	Laminula Vidro p/ Microscopio 20x20	100	408,00
Abr	2012800181	Jose Ferreira Silva Filho	Detergente não Ionico Biodegradavel	50	9.000,00
Abr	2012800143	Mhe Com. Inf. Pap. Ltda	Caixa Arquivo Plast. Polionda	1.000	1.999,00
			Livro Protocolo C/ 100 Fls	100	369,99
Abr	2012800142	Papelaria Dimensional Me	Espiral Em Plastico 17 Mm	200	35,90
			Espiral Em Plastico 20 Mm	200	39,99
			Fita Pvc Transparente 25x50	1.000	1.234,00
Abr	2012800136	M C De L Machado Me	Espiral Em Plastico 14 Mm	200	26,29
			Estilete Lamina Larga	200	118,89
			Fita Adesiva Pvc marrom 50x50	1.000	1.869,90
			Fita Adesiva Transparente 12x50	1.000	509,80
			Grampo P/ Grampeador 26/6	500	969,00
			Lapis P/ Escrita preto	300	38,79
Abr	2012800136	M C De L Machado Me	Caneta ecologica escrita azul	2.500	10.000,00
			Bloco Rascunho Med. 148x210 - 1/2 Of	300	1.500,00
			Tinta P/ Carimbo Ptreta	100	950,00
Abr	2012800422	Biomarket Com. Produtos	Lençol Desc. Hospitalar 70x50	200	1.600,00
			Tubo De Latex 204	300	1.680,00
Mai	2012800535	Distrinorte Com. Mat. Ltda	Espadrado Imperm 10 Cm X 4,5 M	500	2.415,00
			Seringa Esteril Desc 5 MI	300	2.214,00
			Seringa Esteril Desc 10 MI	300	4.326,00
			Agulha Descartavel 30x7	200	593,00
			Agulha Descartavel 25x7	200	598,00
Mai	2012800311	M C De L Machado Me	Fita Adesiva Crepe 25x50	1.000	1.815,00
			Fita Adesiva Transparente 12x50	1.000	538,00
Mai	2012800307	Mhe Com. Inf. Ltda	Ficha Em Cartolina Pautada 203x127	100	599,00
			Porta Lapis/Lembrete/Clips	200	846,00
Mai	2012800306	Lpa Com. Mat. Esc. Ltda	Papel Aluminio 30x7,5	500	725,00
Mai	2012800252	França E Lobato Ltda	Agulha Descartavel 13x4,5	200	592,00
			Agulha Descartavel 25x8	200	594,00
			Agulha Descartavel 30x8	200	594,00
Mai	2012800203	Jdm Com. De Alim. Ltda	Açucar Refinado	1.420	3.365,40
			Cola Plastica 40g	200	77,79
Mai	2012800141	Ivrs Com. E Rep. Ltda	Elastico P/ Papeis	200	384,98
			Fita Adesiva Crepe 25x50	1.000	1.360,00
			Fita Adesiva Transparente 12x50	1.000	383,00
			Barbante De Algodão	300	231,00
			Pasta Az Dorso Largo	500	1.974,90
Mai	2012800139	Papelaria Oficce Box Ltda	Caneta marca texto amarela	2.400	1.170,00
			Caneta marca texto laranja	2.400	1.286,00
			Clip Nº 0	300	295,90

**Tabela 97** - Material adquirido para o estoque do Almoxarifado em 2012

(Conclusão)

<b>Mês</b>	<b>Empenho</b>	<b>Fornecedor</b>	<b>Material</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor</b>
Mai	2012800139	Papelaria Oficce Box Ltda	Clip Nº 2	200	205,00
			Clip Nº 8	200	219,90
Jun	2012800577	Biomarket Comercio	Alcool 70°	1.000	5.380,00
Jun	2012800390	Triade Farmaceutica	Luva De Procedimento (P), (M) E (G)	300	4.275,00
Jun	2012800315	Jdm Comercio Alimentos	Agua mineral 20 L	700	1.995,00
Jun	2012800312	Tamburello Comercio	Papel toalha interfolhada 2.400 fls	1.000	18.720,00
Jun	2012800310	Global Comercial Ltda	Bandeja em acrilico	200	1.440,00
			Caneta permanente na cor azul	200	210,00
Jun	2012800308	J A B Gomes Comercio	Grampo trilho em chapa p/ papeis	100	250,00
			Pasta classificadora AZ	500	1.250,00
Jun	2012800251	Belemlab Comercial	Propé descartavel tipo sapatilha	500	2.500,00
Jun	2012800251	Belemlab Comercial	Alcool em gel 70%	100	2.000,00
			Bandagem absorvente adesiva	100	815,00
			Mascara Descartavel	500	2.400,00
Jun	2012800251	Belemlab Comercial	Tubo Coleta Sangue Silicone 10 Ml	300	8.400,00
Jun	2012800187	Diplomata Com. E Serv.	Jaleco	1.000	48.850,00
Jun	2012800138	J A B Gomes Comercio	Caneta c/ tinta para vidraria	100	186,00
			Caneta p/ retroprojetor azul	200	300,00
Jul	2012800739	Jdm Comercio Alimentos	Agua mineral 20 L	1.100	3.135,00
Jul	2012800701	Gp Comercio Dist De Gas	Gás liquefeito de petroleo 13 Kg	150	6.150,00
Ago	2012800825	Wll De Medeiros	Caixa p/ descarte perfurocortante	130	5.330,00
Ago	2012800708	Jdm Com De Alimentos	Açucar Refinado	4.000	8.800,00
			Café em pó	2.000	20.000,00
Ago	2012800686	Cie Comércio Rep. Ltda	Vidro incolor plano liso 6mm	02	1.994,00
Out	2012800706	Net Licit Comercio Ltda	Luva De Procedimento Grande	150	2.313,00
Out	2012800706	Net Licit Comercio Ltda	Luva de procedimento média	150	2.313,00
Out	2012800706	Net Licit Comercio Ltda	Luva de procedimento pequena	150	2.472,00
Nov	2012800733	Wf Licitações Ltda	Caneca de porcelana	1.000	6.753,00
Nov	2012800941	R C V R De Oliveira Me	Agua mineral natural 20.000 Ml	2.000	5.000,00
Dez	2012801213	Diplomata Comercio	Saco plástico de 10 Kg	200	1.800,00
Dez	2012801213	Diplomata Comercio	Barbante de algodão 8 Fios	300	1.995,00
Dez	2012801213	Diplomata Comercio	Saco plástico de 01 Kg	200	1.000,00
Dez	2012801213	Diplomata Comercio	Saco plástico de 02 Kg	200	1.000,00
Dez	2012801213	Diplomata Comercio	Saco plástico de 03 Kg	200	1.300,00
Dez	2012801213	Diplomata Comercio	Saco plástico de 05 Kg	200	1.400,00
Dez	2012801213	Diplomata Comercio	Saco plástico de 100 L	300	2.655,00
Dez	2012801211	Biomarket Com. de Prod.	Alcool etilico hidrat 96° p/ limpeza	1.000	3.740,00
Dez	2012801212	Adir Teixeira Oliveira	Luva p/ limpeza de borracha nº 9	200	500,00
Dez	2012801212	Adir Teixeira Oliveira	Caixa p/ arquivo plástico polionda	1.000	2.040,00
Dez	2012801212	Adir Teixeira Oliveira	Elastico p/ papéis	500	850,00
Dez	2012801212	Adir Teixeira Oliveira	Pasta AZ dorso Largo	500	1.985,00
Dez	2012801212	Adir Teixeira Oliveira	Espiral p/ encadernação 14mm	500	275,00
Dez	2012801606	Wf Serviços e Com. Ltda	Formulário continuo padronizado	30	7.995,00
Dez	2012801269	Cia de Papel Amazonia	Esponja de nylon dupla face	500	175,00
Dez	2012801269	Cia de Papel Amazonia	Sabão em pó	1.000	2.900,00
Dez	2012801269	Cia de Papel Amazonia	Sabonete líquido	100	1.446,00
Dez	2012801269	Cia de Papel Amazonia	Saponaceo em pó	200	270,00
Dez	2012801216	Port Dist. de Inf. e Pap.	Papel A4, papel alcalino 297x210	4.000	43.000,00
Dez	2012801518	Paratec Comercial Ltda	Papel aluminio 30x7,5	300	825,00
<b>Total</b>					<b>354.852,32</b>

Fonte: SISMAT/IEC

**— Atendimento de materiais estocados no almoxarifado.**

O Setor de Almoxarifado efetuou 2.112 atendimentos internos referentes aos 319 itens de materiais de consumo estocados, proporcionando uma média mensal de 176 atendimentos.

**Tabela 98** - Atendimentos internos realizados pelo Setor de Almoxarifado do IEC em 2012

Seção	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total Anual
SEADM	2	8	3	5	2	2	4	2	4	4	3	2	<b>41</b>
ADCA	-	-		1	-	-	-	-	-	-	4	-	<b>5</b>
SOALM	8	9	4	7	4	9	8	8	6	7	12	12	<b>94</b>
SAPAT	9	13	12	10	7	8	7	11	6	8	10	6	<b>107</b>
SAARB	18	19	24	18	24	16	20	36	38	32	42	16	<b>303</b>
ASCOM	-	-	-	1	-	-	1	1	-	1	-	-	<b>4</b>
ASPLAN	1	-	1	1	2	-	1	-	1	-	-	2	<b>9</b>
SABMI	18	14	22	14	6	9	4	7	4	6	9	8	<b>121</b>
BIBLIO	2	1	1	1	3	1	1	3	2	3	4	1	<b>23</b>
SACPA	18	16	26	28	19	21	16	16	18	18	22	15	<b>233</b>
SOCOM	1	1	1	2	2	1	3	1	2	-	-	2	<b>16</b>
ODONT	2	1	2	1	-	-	1	-	1	-	1	-	<b>9</b>
SAOFI	1	1	1	1	1	1	1	-	-	1	4	-	<b>12</b>
CTLAB	2	3	4	4	2	6	2	2	7	2	4	4	<b>42</b>
DIRETORIA	-	-	8	14	2	2	7	13	2	12	4	13	<b>77</b>
SEVEP	10	12	4	7	6	9	4	8	6	6	8	5	<b>85</b>
GEO	1	1	2	1	1	-	1	1	-	-	1	-	<b>9</b>
SAHEP	10	12	20	16	14	12	5	13	9	9	18	5	<b>143</b>
MICROSCOPIA	5	6	11	6	7	5	4	6	4	2	2	4	<b>62</b>
SOINF	2	2	2	6	2	2	2	4	4	4	2	2	<b>34</b>
LIMPEZA	4	3	1	3	3	5	3	4	4	3	4	4	<b>41</b>
SOMAN	8	6	5	4	4	4	6	4	2	9	6	4	<b>62</b>
SAMAM	16	6	18	10	28	12	16	9	12	24	20	4	<b>175</b>
SAPAR	18	10	24	26	20	24	30	31	18	30	14	8	<b>253</b>
LEISHMANIA	4	2	7	3	8	4	2	2	2	2	2	3	<b>47</b>
PATRIMONIO	2	3	2	4	3	1	2	2	2	2	2	3	<b>28</b>
PIBIC	1	-	1	-	2	-	-	1	1	-	-	1	<b>7</b>
PROTOCOLO REPROGRAFIA	1	2	2	4	5	2	2	3	2	3	7	1	<b>34</b>
SEARH	3	1	2	-	2	1	1	2	-	1	2	3	<b>18</b>
SESAT	2	2	1	2	1	3	1	1	1	2	-	-	<b>16</b>
SEAC	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	<b>2</b>
<b>Total</b>	<b>169</b>	<b>155</b>	<b>211</b>	<b>200</b>	<b>180</b>	<b>161</b>	<b>155</b>	<b>191</b>	<b>158</b>	<b>195</b>	<b>209</b>	<b>92</b>	<b>2112</b>

Fonte: Setor de Almoxarifado/SEADM/IEC/SVS

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

**– Quantitativo de consumo no Instituto Evandro Chagas em 2012.**

**Tabela 99** - Consumo de material do Setor de Almoxarifado por unidades organizacionais do IEC em 2012

Seção/Serviço/Setor	Valores
Assessoria de Desenvolvimento Científico e Acadêmico	148,99
Setor de Atendimento Médico Unificado	138.021,95
Biblioteca	18.750,75
Curso Técnico de Laboratório	20.497,63
Diretoria	534.416,67
Programa de Iniciação Científica	1.643,08
Secretaria de Apoio Científico	396,64
Seção de Anatomia Patológica	290.966,22
Seção de Arbovírus e Febres Hemorrágicas	2.098.817,97
Seção de Bacteriologia e Micologia	376.810,86
Seção de Criação e Animais em Laboratório	329.479,15
Serviço de Epidemiologia	8.568,12
Seção de Hepatologia e Microscopia Eletrônica	728.461,89
Seção de Meio Ambiente	1.973.388,22
Seção de Parasitologia	231.114,02
Seção de Virologia	791.965,06
Serviço de Recursos Humanos	9.264,33
Serviço de Administração	804.481,33
Seção de Execução Orçamentária e Financeira	803,36
Setor de Almoxarifado	15.447,82
Setor de Compras	16.951,63
Setor de Informática	70.127,58
Setor de Manutenção	251.448,86
Setor de Material E Patrimônio	1.033,21
Setor de Transportes	76.795,32
Setor de Protocolo	2.286,76
<b>Total</b>	<b>8.792.087,42</b>

Fonte: SISMAT/IEC

**– Contrato de fornecimento de gelo seco e gases industriais**

O contrato administrativo nº 03/2011, celebrado entre o Instituto Evandro Chagas e a White Martins Gases Industriais do Norte S/A, empresa especializada no fornecimento de gases industriais, utilizado em pesquisas científicas, foi cumprido de acordo com as cláusulas contratuais.

**Tabela 100** - Quantidade e valores consumidos em 2012

Produto	Quantidade	Unitário	Valor Total	(Continua)
Gelo seco	113	27,71	3.131,23	
Oxigênio Gás cil pat	7	9,72	68,04	
Oxigênia 4.0 analítico, cilindro	61	171,17	10.441,37	
Nitrogênio Gás Cil Pat	9	27,97	251,73	
Dióxido de carbono gás cil pat	829	7,21	5.977,09	
Acetileno carga A-40	7	128,70	900,90	
Oxigeni carga Tpg	8	61,31	490,48	
Argônio 5.0 analítico cil T	670	106,95	71.656,50	
Hélio 5.0 analítico cil T	17	188,60	3.206,20	

**Tabela 100** - Quantidade e valores consumidos em 2012

Produto	Quantidade	Unitário	Valor Total	(Conclusão)
Nitrogênio5.0 anal, cilicom9m <sup>3</sup>	189	106,84	20.192,76	
Hidrogênio5.0 analit cil com9m <sup>3</sup>	47	125,00	5.875,00	
Ar sintético4.7 cil T. com6,6m <sup>3</sup>	29	104,70	3.036,30	
Nitrogênio líquido	34.331	5,50	188.820,50	
<b>Total</b>	<b>36.317</b>	<b>1.071,38</b>	<b>314.024,56</b>	

Fonte: Setor de Almoxarifado/SEADM/IEC/SVS

### 2.3.3. Força de trabalho em Saúde

#### 2.3.3.1. Qualificar a força de trabalho para o SUS

##### – Treinamentos ministrados

- Treinamento em técnicas de Biologia Molecular para Diagnóstico de dengue ministrado pela Seção de Arbovirologia destinado a técnicos do LACEN – AL, no período de 19 a 30 de novembro de 2012;
- Treinamento em entomologia para uma técnica da Universidade Federal de Santa Catarina captura, identificação, armazenamento e conservação dos artrópodes hematófagos, no período: 19 a 30 de novembro de 2012;
- Treinamento em diagnóstico sorológico e molecular para o *Vírus Chikungunya* (CHIKV) para técnicos de sete laboratórios da Rede Nacional de Laboratórios (LACEN-CE, LACEN-PR, LACEN-DF, LACEN-PE, IAL - SP, Fiocruz - RJ, FUNED - MG) e CGLAB - SVS: Diagnóstico laboratorial do CHIKV pelos métodos de ELISA (IgM e IgG) e por RT-PCR em tempo real, período de 11 a 15 de junho de 2012;
- Treinamento em diagnóstico laboratorial da Raiva para um técnico do LACEN-AP, período de 23 de julho a 10 de agosto de 2012;
- Treinamento no Laboratório de DST/Tracoma para Captura Híbrida visando à implantação do diagnóstico de *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae* e *HPV*. Ministrado pela Drª Adriana Cremonesi, suporte técnico da empresa Quiagem Brasil, e coordenado por pesquisadora do laboratório de DST/Tracoma, no período de 13 a 15 de março de 2012. O desfecho do treinamento culminou com a validação dos testes realizados por cada treinando, que adquiriram certificação. Foram treinadas duas pesquisadoras e uma técnica da Seção de Bacteriologia e um pesquisador da Seção de Virologia;
- Curso de método colorimétrico para avaliação de mosquitos impregnados de longa duração - MILDs” no Instituto Evandro Chagas – IEC/SVS/MS, 30 de abril a 04 de maio/2012, Ananindeua-PA;
- Curso de identificação de mosquitos anofelinos vetores de malária humano, Instituto Evandro Chagas, no período de 13 a 24 de agosto/2012, Ananindeua-PA;
- Curso sobre estudos moleculares em entomologia de Malária” no Instituto Evandro Chagas, no período de 19 a 24 de novembro/2012, Ananindeua-PA;
- Curso de atualização para o Diagnóstico Laboratorial de Malária” ministrado para dois técnicos do Ministério da Saúde de Cabo Verde, realizado no Instituto Evandro Chagas, no período de 16 a 28 de novembro/2012, Ananindeua-Pará.

**— Cursos e/ou treinamentos de longa duração**

**- Curso Técnico de Laboratório:**

Em 22 de junho de 2012 foi concluído o curso técnico em Análises Clínicas, cujas atividades tiveram início em 08 de agosto de 2011. Foram formados 27 (vinte e sete) alunos de vários municípios do estado do Pará e de Boca do Acre no estado do Amazonas

Neste evento foi totalizada uma carga horária de 1.440 horas, distribuídas em conteúdo teórico, prático e estágio supervisionado, sendo seguidas todas as orientações do Ministério de Educação e Cultura para cursos profissionalizantes.

**— Cursos e/ou treinamentos de curta duração recebidos**

- Treinamento sobre Estruturação de Cooperação Técnica Pan - Amazônica para fortalecimento da Vigilância Ambiental do Mercúrio na Rede de Saúde Pública. Módulo I “Epidemiologia em Saúde Ambiental., ocorrido no IEC, no período de 15 de outubro a 2 de novembro de 2012, tendo como participantes dez pesquisadores da Seção de Meio Ambiente, um pesquisador do Atendimento Unificado e dois colaboradores;

- Treinamento sobre Equipamentos da Empresa Roche, no período de 30/01/2012 a 03/02/2012, em Brasília-DF, recebido por Tecnologista da Seção de Hepatologista;

- Oficina para Capacitação de médicos para Inibidores de Proteases no tratamento da Hepatite C- Região Norte, no Martan Spa & Hotel, nos dias 22 e 23/11/2012, ministrado para dois pesquisadores e um tecnologista da Seção de Hepatologia. Essa oficina teve como objetivo atualizar os profissionais médicos no cuidado aos portadores da Hepatite Crônica C no âmbito das diretrizes nacionais - SUS, e foi coordenada pelo Departamento de DST, AIDS, Hepatites Virais/SVS/MS;

- Treinamento de operação do S2 PICOFOX envolvendo preparação e análise de amostras e criação de métodos de medida. Dicas de calibração e alinhamento do equipamento. Noções de limpeza e preparação do porta amostra, ministrado por Técnico da Bruker/SP, no período de 24 a 26. de julho de 2012. Participantes: um pesquisador e dois colaboradores da Seção de Meio Ambiente;

- Capacitação para quatro pesquisadores em coleta, preservação e tratamento de amostras ambientais (água de consumo, superficial, solo e sedimento de fundo) e biológicas (sangue) e análise em Spectrometria de Emissão Ótica (ICP-OES), Cromatografia de Íons e Spectrometria de Absorção Atômica por Forno de Grafite (GF-AAS) , ministrado por servidores da Seção de Meio Ambiente, no período: 17 a 21/09/12;

- Pesquisadores da Seção de Meio Ambiente, ministraram o treinamento intitulado “International training Curse on Struturing of the Pan-Amazon Technical Cooperation for Strengthening Environmental Monitoring of Mercury in the Public Health Network” com Módulo I - Epidemiology and clinical assessment no período de 15/10 a 02/11/12 e Módulo II - Laboratory (mercury analysis) no período de 05 a 30/11/12 para técnicos da Bolívia, Colômbia, Guatemala, Peru, Venezuela e Suriname.

- Capacitação técnica de dois pesquisadores do IEC no âmbito do “Projeto de Capacitação em pesquisa, coleta, preparação e análise de mercúrio em amostras biológicas e ambientais”, promovido pela Agência Brasileira de Cooperação, Ministério da Saúde do Brasil, Ministério da Saúde do Suriname, no período de 24 de fevereiro a 05 de março de 2012 em Suriname, Paramaribo;
- Treinamento de uma colaboradora no Diagnóstico Molecular em Helmintologia Médica, no período de 10 a 14/09/12 no IEC, Belém, PA;
- Treinamento para o Projeto de Fortalecimento do monitoramento da saúde em relação à exposição ao mercúrio no Estado do Acre, Brasil ministrado para dois pesquisadores do IEC, no período de 10/9 a 3/10/12 em Minamata/Japão;
- Treinamento sobre aperfeiçoamento de técnicas e metodologias para análise da concentração de metais na comunidade planctônica promovido a um pesquisador do IEC. Belém, agosto de 2012.

### **2.3.3.2. Promover políticas de incentivo e de fixação da força de trabalho**

#### **— Qualificação/Titulação**

Através da celebração de convênios com as universidades regionais, nacionais e internacionais, o IEC vem buscando qualificar sua força de trabalho. Como resultado desta atividade, 171 profissionais, possuem adicional de titulação, ou seja, especialização, mestrado ou doutorado, conforme tabela 101.

**Tabela 101** - Quantidade de profissionais com titulação no IEC em 2012

<b>Titulação</b>	<b>Quantidade</b>
Especialistas	41
Mestres	78
Doutores	52
<b>Total</b>	<b>171</b>

Fonte: ASPLAN/IEC/SVS/MS

Em 2012 a força de trabalho do IEC era de 805 servidores, incluindo estagiários, bolsistas, servidores efetivos e terceirizados, esse total (171) representa 21,25%. Porém, se levarmos em consideração apenas o quadro efetivo (297) o percentual passa a ser de 57,58%. Conclui-se portanto, que o IEC vem incentivando a sua força de trabalho na busca pela qualificação.

Em 2012 dos 171 profissionais que possuem titulação, 76,03% já são mestres e/ou doutores e se compararmos ao percentual do ano anterior que era 70,98, verificamos que ocorreu um acréscimo de 5,05%, ou seja, a cada ano O IEC vem tendo um acréscimo de no mínimo 5% da qualificação de sua força de trabalho, o que vem contribuindo para o crescimento do número de produção intelectual.

Em 2012 foram qualificados 203 trabalhadores nas modalidades de capacitação, demonstradas na tabela 102.

**Tabela 102** - Trabalhadores qualificados segundo modalidade de capacitação, IEC 2012

Atividade	Trabalhador qualificado
Cursos de atualização, aperfeiçoamento	15
Especialização	3
Mestrado	12
Doutorado	4
Participação em eventos	169
<b>Total de Trabalhador Qualificado</b>	<b>203</b>

Fonte:ASPLAN/IEC

Na tabela103 apresenta-se a evolução anual desse processo de qualificação dos profissionais, no período de 2009 a 2012.

**Tabela 103** - Evolução da qualificação da força de trabalho nos últimos três anos.

Titulação	Anos			
	2009	2010	2011	2012
Especialização	36	38	47	41
Mestrado	59	56	71	78
Doutorado	30	33	44	52
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>127</b>	<b>162</b>	<b>171</b>

Fonte: ASPLAN/IEC

Considerando a variação de crescimento entre o ano de 2011 e 2012, percebe-se que ocorreu o aumento de nove qualificações, mas se verificarmos o quanto elas vem crescendo ao longo destes quatro anos o acréscimo é de 46 qualificações (73,10%).

#### — Participação em treinamentos internacionais

**Tabela 104** - Relação dos servidores que participaram de capacitações internacionais em 2012

Nome	Evento	Período
Karla Valéria Batista Lima	33rd European Society Mico bacteriology Congress – Brasov - Romênia	01 a 04.07.2012
Alexandre da Costa Linhares	Rotavírus Organization oh Technical Allies (ROTA) Council Strategic Meeting e Tnht Internacional Rotavirus Symposium – Bangcoc - Tailândia	16.09.2012 a 22.09.2012
Tulio Machado Fumian	“Fev-3º Food and environmental Virology Conference”	06 a 11.10.2012
Giselle Maria Rachid Vianna	Treinamento em Técnicas Moleculares, Análise Estatística dos resultados obtidos reunião CDC” – Atlanta – Georgia/USA	29.10.2012 a 12.11.2012
Pedro Fernando da Costa Vasconcelos	“Congresso anual da ASTMH” Atlanta- EUA	10 a 14.11.2012

Fonte: SEARH/IEC/SVS/MS

#### 2.3.4. Metas da Agenda Estratégica da SVS/MS

Resultado das metas propostas pelo IEC na Agenda Estratégica da SVS para o exercício de 2012:

— **Ação 1:**Ampliar a área física do IEC, no campus de Ananindeua

**Quadro 6** - Resultado das Metas 1 e 2 da ação (Ampliar a área física do IEC, no campus de Ananindeua) da Agenda Estratégica da SVS/MS em 2012

Descrição da Meta	Meta Proposta	Meta Realizada
<b>Meta1.</b> Construir no campus de Ananindeua, as novas instalações da Seção de Hepatopatias	1	Contratação da empresa - emitido PBS nº 30/2012, de 28.09.2012, projeto básico e executivo providenciado e pesquisa de mercado em execução portanto no final do exercício a fase interna de licitação estava prestes a ser concluída, porém como os recursos orçamentários existentes não serem suficientes para fazer jus a despesa, esta meta não pode ser cumprida;
<b>Meta 2.</b> Construir e equipar, no campus de Ananindeua, as dependências do Centro de Inovação e Tecnologia no âmbito do IEC.	1	Contratação da empresa – em decorrência dos recursos orçamentários recebidos não serem suficientes para arcar com essa construção, optou-se por fazer a Seção de Hepatologia, achando que os recursos seriam suficientes para sua execução. Portanto esta meta não foi cumprida pelo motivo acima exposto.

Fonte: ASPLAN/IEC/SVS/MS

— **Ação:** Ampliação da capacidade de vigilância da Leishmaniose, Doença de Chagas e Esquistossomose;

**Indicador:** Número de pesquisas realizadas

**Quadro 7** - Resultado da meta : Ampliação da capacidade de vigilância da Leishmaniose, Doença de Chagas e Esquistossomose;

Descrição da Meta	Meta Proposta	Meta Realizada
Meta. Realizar pesquisas nas populações suscetíveis à Leishmaniose, doença de Chagas e Esquistossomose – ou em casos de surtos dessas enfermidades na Amazônia legal, com foco nos agentes isolados por meio de técnicas laboratoriais, em 2012. Classificação do alcance da meta: < = 10 Ruim	16	Foram realizadas 30 pesquisas, sendo: treze de Leishmaniose, sete de doença de Chagas, quatro de malacologia, duas de protozooses intestinais e duas de helmintoses. Portanto, a meta foi exitosa porque atingiu-se o índice de 53,34% de cumprimento da meta acima do previsto. Além das pesquisas foi realizado o mapeamento da Amazônia quanto à leishmaniose e doença de Chagas onde foram identificadas três populações suscetíveis as doenças, sendo uma em Juruti, uma no Carajás, ambas no estado do Pará e uma no estado do Acre.

Fonte: ASPLAN/IEC/SVS/MS

— **Ação:** Vigilância clínica, epidemiológica e laboratorial das arboviroses e metais pesados na Amazônia.

**Indicador:** Número de pesquisas realizadas

**Quadro 8** - Resultado das Metas 1 e 2 da ação (Vigilância clínica, epidemiológica e laboratorial das arboviroses e metais pesados na Amazônia) da Agenda Estratégica da SVS/MS em 2012 9

(Continua)

Meta	Proposta 2012	Realizada 2012
1. Realizar pesquisas nas populações suscetíveis às Arboviroses – ou em casos de surtos dessas enfermidades na Amazônia legal, com foco nos agentes isolados por meio de técnicas laboratoriais, em 2012. Classificação do alcance da meta: < = 10 Ruim	33	Foram realizadas 34 pesquisas nas populações suscetíveis às arboviroses. Portanto, a meta foi exitosa porque atingiu-se o índice de 103% de cumprimento da meta acima do previsto. Além das pesquisas foi realizado o mapeamento da Amazônia quanto às arboviroses onde foram identificadas seis populações suscetíveis, sendo no estado do Pará (Parauapebas, Canaã dos Carajás e Serra Azul) e no estado do Acre (Brasiléia, Porto Acre e Rio Branco).

**Quadro 8** - Resultado das Metas 1 e 2 da ação (Vigilância clínica, epidemiológica e laboratorial das arboviroses e metais pesados na Amazônia) da Agenda Estratégica da SVS/MS em 2012 9

(Conclusão)

<b>Meta</b>	<b>Proposta 2012</b>	<b>Realizada 2012</b>
2. Realizar pesquisas nas populações suscetíveis às Arboviroses – ou em casos de surtos dessas enfermidades na Amazônia legal, com foco nos agentes isolados por meio de técnicas laboratoriais, em 2012. Classificação do alcance da meta: < = 10 Ruim	33	Foram realizadas 34 pesquisas nas populações suscetíveis às arboviroses. Portanto, a meta foi exitosa porque atingiu-se o índice de 103% de cumprimento da meta acima do previsto. Além das pesquisas foi realizado o mapeamento da Amazônia quanto às arboviroses onde foram identificadas seis populações suscetíveis, sendo no estado do Pará (Parauapebas, Canaã dos Carajás e Serra Azul) e no estado do Acre (Brasiléia, Porto Acre e Rio Branco).
3. Realizar pesquisas nas populações sob o risco de intoxicação por metais pesados na Amazônia Legal, em 2012. Classificação do alcance da meta: < = 10 Ruim	20	Foram realizadas 20 pesquisas nas populações sob risco de intoxicação por metais pesados. Portanto, obtivemos êxito porque a meta foi atingida em sua totalidade (100%). Além das pesquisas foi rerealizado o mapeamento da Amazônia quanto aos metais pesados onde foram identificadas nove comunidades sob risco de intoxicação, sendo oito em Barcarena (Acuí, Vila do Conde, Bairro Industrial, Dom Manoel, Canaã, Itupanema, Ilha de São João e Curupérê) e uma no estado do Acre (Manuel Urbano). Neste estudo no Acre foram realizados exames em 275 amostras de sangue humano e em 264 amostras de cabelo. No ambiente foram realizadas análises em 243 amostras de peixes e em cinco amostras de sedimentos do Rio Purus.

Fonte: ASPLAN/IEC/SVS/MS

Essas ações e metas estão sendo acompanhadas pela Secretaria de Vigilância em Saúde e pelo IEC, através do Sistema e-Car (Controle, Acompanhamento e Evolução de Resultados), disponível no site do Ministério da Saúde.

## 2.4. Indicadores

Em 2012 o Ministério da Saúde implantou o 2º Ciclo de Avaliação de Desempenho e foram definidos para o Instituto os seguintes indicadores de ação/indicadores de objetivos de contribuição e as Metas Intermediárias de Desempenho do IEC, conforme quadro 10.

**Quadro 9** - Metas propostas e alcançadas no 1º Ciclo de avaliação de Desempenho

<b>Meta</b>	<b>Proposto</b>	<b>Alcançado</b>
Número de exames realizados	294.568	294.568
Número de pacientes investigados	33.727	33.727
Número de projetos em desenvolvimento	207	210
Número de artigos publicados	70	67
<b>Total</b>	<b>328.572</b>	<b>328.572-</b>

Fonte: SEARH/IEC

### 3. Estrutura de governança e de autocontrole da gestão

O IEC não possui estrutura de governança, conforme Declaração (Anexo C.)

### 4. Programação e execução da despesa orçamentária e financeira

#### 4.1. Informações sobre os Programas do Plano Plurianual de responsabilidade do IEC

O Instituto não possui programas no PPA e em cumprimento as políticas públicas emanadas pelo Governo Federal, o IEC executa uma ação do Programa 1201 – Ciência, Tecnologia e Inovação no Complexo da Saúde do Ministério da Saúde (Quadro 10), que se apresenta:

**Quadro 10** - Dados do programa

<b>Dados Gerais do Programa</b>	
Tipo de Programa	Finalístico
Objetivo Geral	Estabelecer uma estratégia nacional de desenvolvimento e inovação para o complexo produtivo de bens e serviços de saúde no país, por intermédio da interação entre saúde, pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação no complexo de saúde, orientando, apoiando e realizando investimentos para a produção científica e de insumos estratégicos para saúde.
Contribuição do Programa para que o objetivo setorial seja alcançado	A ciência, tecnologia e inovação contribui na superação das disparidades e dos problemas de saúde. A articulação entre os sistemas de saúde e de CT&I norteada por prioridades é condição indispensável para que ocorra a efetiva aplicação de novos conhecimentos e tecnologias na solução de problemas de saúde.
<b>Dados Gerais do Programa</b>	
Tipo de Programa	Finalístico
Gerente do Programa	Reinaldo Guimarães
Responsável pelo programa no âmbito da UJ	Não se aplica
Indicadores ou parâmetros utilizados	1) Número de Insumos e Produtos de saúde Desenvolvidos pela FIOCRUZ 2) Número de Patentes Depositadas 3) Número de Métodos e Processos em Saúde Pública Desenvolvidos pela FIOCRUZ 4) Taxa de Pesquisas Publicadas em Revistas de Relevante Importância para a Comunidade Científica 5) Número de Pesquisas Realizadas na Região Sul 6) Número de Pesquisas Realizadas na Região Nordeste 7) Número de Pesquisas Realizadas na Região Norte 8) Número de Pesquisas Realizadas na Região Sudeste
Público-alvo (beneficiários)	Usuários do SUS; Gestores e instituições de Saúde do SUS; Laboratórios Públicos de produção de Insumos da Saúde; Instituições de Ensino e Pesquisa; Instituições do Complexo Produtivo da Saúde.

Fonte: ASPLAN/IEC

#### **4.1.1. Informação sobre a ação do IEC vinculada ao Programa 1201 – Ciência, Tecnologia e Inovação no Complexo da Saúde do Ministério da Saúde**

##### **a) Função, subfunção e programa de vinculação da ação**

O Instituto possui apenas a Ação 4386 – Pesquisas e Inovações Tecnológicas em Medicina Tropical e Meio Ambiente no IEC, dentro do Programa que é sua ação específica dentro do PPA 2009-2012(Quadro 11).

**Quadro 11 - Dados da Ação**

<b>Dados da Ação</b>	
Tipo	Finalística
Finalidade	Obter e difundir conhecimentos científicos e técnicos no âmbito da vigilância em saúde, das ciências biológicas, do meio ambiente e da medicina tropical com atuação nacional e com ênfase na Amazônia Legal
Descrição	Desenvolvimento de pesquisas; elaboração de protocolos; viagens de campo para atender surtos e obter material biológico para as pesquisas; treinamento de equipes de campo; apresentação de trabalhos científicos em congressos; publicações de trabalhos científicos; oficinas de trabalho para definição de linhas de pesquisa; realização de eventos técnicos; contratação de consultores e pesquisadores; intercâmbio com universidades e outras instituições de pesquisa nacional e internacional; aquisição de insumos e material permanente; transporte de material e carga.
Unidade responsável pelas decisões estratégicas	Secretaria de Vigilância em Saúde – SVS/MS
Coordenador Nacional da ação	Elisabeth Conceição de Oliveira Santos
Áreas da UJ responsáveis por gerenciamento ou execução da ação	Seções técnico-científicas
Unidade executora	Instituto Evandro Chagas- IEC

Fonte: ASPLAN/IEC

#### **4.1.2. Metas e desempenhos físicos financeiros;**

O Instituto no decorrer deste ano realizou 210 pesquisas nas diferentes áreas de sua abrangência, das quais 40 iniciaram neste exercício e 170 prosseguiram de exercícios anteriores, conforme tabela 105.

**Tabela 105 - Quantitativo de pesquisas realizadas no IEC, incluindo as mantidas de anos anteriores e as iniciadas em 2012.**

<b>Seção</b>	<b>Mantidas</b>	<b>Iniciadas</b>	<b>Total / Seção</b>
Arbovirologia	41	2	43
Bacteriologia	32	-	32
Biotério	6	3	9
Hepatologia	11	3	14
Meio ambiente	12	8	20
Patologia	1	-	1
Parasitologia	33	12	45
Virologia	34	12	46
<b>Total geral</b>	<b>170</b>	<b>40</b>	<b>210</b>

Nota: - = Não realizado.

Fonte: ASPLAN/SEADM/IEC.

A relação das pesquisas em andamento neste exercício no Instituto, distribuídos por Seção Técnico-científica, encontra-se discriminada no anexo D.

Na execução da Ação 4386 – Pesquisas e Inovações Tecnológicas em Medicina Tropical e Meio Ambiente no IEC, dentro do Programa 1201 – Ciência, Tecnologia e Inovação no Complexo da Saúde do Ministério da Saúde, de acordo com a Lei Orçamentária Anual de 2011 o Instituto Evandro Chagas obtém e difunde conhecimentos científicos e técnicos no âmbito da vigilância em saúde, das ciências biológicas, do meio ambiente e da medicina tropical com atuação nacional e com ênfase na Amazônia Legal às instituições de pesquisa, ensino e saúde, que direta ou indiretamente se utilizam dos resultados de estudos de pesquisa publicados pelo IEC, tanto para tomada de decisões e implementação de políticas públicas, quanto para a comunidade acadêmica, no que se refere à produção do conhecimento, beneficiando a população em geral em relação às medidas de promoção de saúde, principalmente, na prevenção e controle de doenças.

As metas físicas e financeiras da Ação, encontram-se demonstradas na tabela 106.

**Tabela 106** - Meta prevista e realizada referente à ação específica do IEC em 2012

Meta Prevista		Meta Realizada	
Física	Financeira	Física	Financeira
Realizar 100 pesquisas	R\$30.800.000,00	210 pesquisas realizadas	R\$47.819.521,16

Fonte: SAOFI/SEADM/IEC

A meta foi cumprida com êxito (Tabela 110), obtendo-se um acréscimo de mais de 110% acima da meta física prevista no PPA, apesar do reduzido quadro de pessoal. Ressalta-se que o realização dessa meta só foi atingida em decorrência da contratação de bolsistas e técnicos que se somaram aos pesquisadores do quadro.

## 4.2. Informações sobre a execução orçamentária financeira da despesa do IEC

A programação orçamentária do IEC é realizada pela Secretaria de Vigilância em Saúde, órgão ao qual está subordinado, em conjunto com o Fundo Nacional de Saúde, Unidade Orçamentária (Quadro13).

**Quadro 12** -Identificação da unidade orçamentária

Denominação das Unidades Orçamentárias	Código da UO	Código SIAFI da UGO
Fundo Nacional de Saúde	257001	257001

Fonte: SAOFI/SEADM/IEC.

#### 4.2.2. Programação de despesas

##### 4.2.2.1. Programação de despesas correntes

Tabela 107- Programação de despesas correntes

Origem dos Créditos Orçamentários		Grupos de Despesas Correntes					
		1 – Pessoal e Encargos Sociais		2 – Juros e Encargos da Dívida		3- Outras Despesas Correntes	
		Exercícios		Exercícios		Exercícios	
		2012	2011	2012	2011	2012	2011
LOA	Dotação proposta pela UG	17.336,50	4.985,41	-	-	30.014.206,98	29.236.731,43
	PLOA	-	-	-	-	-	-
	LOA	-	-	-	-	-	-
	Suplementares	-	-	-	-	-	-
CRÉDITOS	Especiais	Abertos	-	-	-	-	-
		Reabertos	-	-	-	-	-
	Extraordinários	Abertos	-	-	-	-	-
		Reabertos	-	-	-	-	-
	Créditos Cancelados	-	-	-	-	-	-
	Outras Operações	-	-	-	-	-	-
	Total	17.336,50	4.985,41	-	-	30.014.206,98	29.236.731,43

Fonte: SAOFI/SEADM/IEC.

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

##### 4.2.2.2. Programação de despesas de capital

Tabela 108 - Programação de despesas de capital

Origem dos Créditos Orçamentários		Grupos de Despesa de Capital					
		4 – Investimentos		5 – Inversões Financeiras		6- Amortização da Dívida	
		Exercícios		Exercícios		Exercícios	
		2012	2011	2012	2011	2012	2011
LOA	Dotação proposta pela UG	17.810.040,13	12.534.165,56	-	-	-	-
	PLOA	-	-	-	-	-	-
	LOA	-	-	-	-	-	-
	Suplementares	-	-	-	-	-	-
CRÉDITOS	Especiais	Abertos	-	-	-	-	-
		Reabertos	-	-	-	-	-
	Extraordinários	Abertos	-	-	-	-	-
		Reabertos	-	-	-	-	-
	Créditos Cancelados	-	-	-	-	-	-
	Outras Operações	-	-	-	-	-	-
	Total	17.810.040,13	12.534.165,56	-	-	-	-

Fonte: SAOFI/SEADM/IEC.

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

#### 4.2.2.3. Resumo da Programação de despesas e da reserva de contingência

**Tabela 109** - Resumo da programação de despesas e as reservas de contingência

Origem dos Créditos Orçamentários		Despesas Correntes		Despesas de Capital		9 – Reserva de Contingência	
		Exercícios		Exercícios		Exercícios	
		2012	2011	2012	2011	2012	2011
LOA	<b>Dotação proposta pela UG</b>	30.031.543,03	29.236.731,43	17.810.040,13	12.534.165,56	-	-
	<b>PLOA</b>	-	-	-	-	-	-
	<b>LOA</b>	-	-	-	-	-	-
CRÉDITOS	<b>Suplementares</b>		-	-	-	-	-
	<b>Especiais</b>	<b>Abertos</b>	-	-	-	-	-
		<b>Reabertos</b>	-	-	-	-	-
	<b>Extraordinários</b>	<b>Abertos</b>	-	-	-	-	-
		<b>Reabertos</b>	-	-	-	-	-
	<b>Créditos Cancelados</b>		-	-	-	-	-
<b>Outras Operações</b>		-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>		30.031.543,03	29.236.731,43	17.810.040,13	12.534.165,56	-	-

Fonte: SAOFI/SEADM/IEC

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

#### 4.2.2.4. Análise crítica

A análise dessas despesas (Obras e instalações e Equipamentos e Material Permanente), referentes aos recursos alocados, evidencia o quanto grande é a preocupação da Instituição em mostrar para o Brasil, e porque não para o mundo, a importância, a grandeza e os objetivos de todos que trabalham nesta casa bem como a preocupação com a saúde do povo dessas regiões e com a ciência. Os investimentos relativos a estas despesas no ano de 2008 atingiram o montante de R\$6.667.147,01(seis milhões, seiscentos e sessenta e sete mil, cento e quarenta e sete reais e um centavo), em 2009 estas despesas aumentaram para R\$16.382.626,22(dezesseis milhões, trezentos e oitenta e dois mil, seiscentos e vinte e seis reais e vinte e dois centavos), em 2010estes recursos tiveram um aumento discreto alcançando R\$16.462.664,22, em 2011 as despesas foram de R\$12.534,165, 56, com uma redução significativa de R\$3.850.356,66, e em 2012 houve uma elevação bastante expressiva de R\$17.810,040,13. Em cinco anos a Instituição alavancou o seu ativo permanente em R\$69.856.643,14. A tendência desses investimentos é manter-se em virtude de novos projetos de reestruturação do parque científico e administrativos. As despesas com Equipamentos e Materiais Permanentes, seguiram a mesma linha de investimento em 2011, e para alavancar as pesquisas nas áreas científicas, necessário se fez os investimentos em equipamentos de primeira linha e tecnologia de ponta, com o propósito de justificar através da ciência a necessidade de aplicação desses recursos.

O julgamento global sobre a situação da Instituição, através dos elementos contábeis, depende do exame da eficácia de todos os sistemas de funções patrimoniais. Foi adotado sistema de análise horizontal e vertical nos anos de 2010, 2011 e 2012 para as despesas correntes, com o objetivo de mostrar ao público interessado a evolução ou não dos valores no período de três anos. A nossa análise se deteve as despesas correntes que tiveram maior evolução ou crescimento no decorrer do período relativo aos três anos. As despesas com Serviços de Terceiros Pessoa Jurídica no ano de 2010 foram de R\$9.836.803,45 o que corresponde 37,38% do montante destinado as Despesas Correntes de R\$26.314.124,21, em 2011 estes gastos foram de R\$11.534.052,49 o que corresponde 39,45% do montante de R\$29.241.716,84, e em 2012, os Serviços de Terceiros Pessoa Jurídica chegaram ao patamar

de R\$11.041.107,58, do total das Despesas Correntes, o que corresponde 36,77%, nota-se que houve uma ligeira queda neste tipo de despesa, porém sem grande impacto, o que se observa que no decorrer dos três últimos anos analisados esse tipo despesa se mantém, mesmo com o crescimento da estrutura física da instituição, o que é explicável pelo acordo entre a instituição e os prestadores de serviços que através de um contrato fica estabelecido a repactuação dos valores para menor ou maior dependendo da conjuntura, também se justifica pelo crescimento da estrutura física e patrimonial da instituição, necessitando de maiores investimentos para manter a integridade dos bens pertencentes a esta instituição com gestão eficiente para o controle dos gastos públicos.

A instituição com o propósito de atender bem aos seus usuários aloca um montante expressivo de seus recursos na compra de materiais de consumo, com a finalidade de manutenção e funcionamento de seu parque científico e administrativo. Analisando a natureza da despesa Material de Consumo (3339030) nos anos 2011 e 2012, observou-se, também que os recursos financeiros destinados a essa modalidade de despesa tiveram reduções discretas em torno de 4,61% no ano de 2012 em relação ao ano de 2011, perfeitamente justificável em virtude do maior controle dessas despesas na manutenção da estrutura física e patrimonial do órgão. No ano de 2012 o montante das despesas com Locação de mão-de-obra foi de R\$6.138.839,39, o que representa 20,45% dos recursos destinados a atender as despesas Correntes do exercício. Devemos salientar que a instituição ainda conta com os serviços terceirizados para diversas áreas administrativas, a fim de dar prosseguimento às atividades inerentes ao órgão, o que sem eles seria impossível administrativamente atingir a metas as quais se propôs. Vale ressaltar que a instituição realizou o concurso público para preencherem essas lacunas de pessoal nas áreas de trabalho, que hoje é gerida pelos terceirizados; salientamos que a partir de fevereiro/2013, os aprovados no concurso começaram a ingressar na instituição em substituição aqueles, a administração ressalta que todos os aprovados no concurso serão chamados no ano de 2013, para os cargos o qual foram aprovados, ao atingir essa meta, consequentemente, haverá uma redução nos recursos aplicados a locação de mão-de-obra.

#### **4.2.3. Movimentação de créditos interna e externa**

##### **– Movimentação Orçamentária por Grupo de Despesa**

**Tabela 110** - Movimentação orçamentária por grupo de despesa

Natureza da Movimentação de Crédito		UG		Classificação da ação	Despesas Correntes		
		Concedente	Recebadora		1 – Pessoal e Encargos Sociais	2 – Juros e Encargos da Dívida	3 – Outras Despesas Correntes
Movimentação Interna	Concedidos	257003	-	-	-	-	6.080.010,71
	Recebidos	-	257005	-	-	-	6.201.274,20
Movimentação Externa	Concedidos	-	-	-	-	-	
	Recebidos	-	-	-	-	-	
Natureza da Movimentação de Crédito		UG		Classificação da ação	Despesas de Capital		
		Concedente	Recebadora		4 – Investimentos	5 – Inversões Financeiras	6 – Amortização da Dívida
Movimentação Interna	Concedidos	257003	-		1.112.685,63	-	-
	Recebidos		257005		1.268.262,72	-	-
Movimentação Externa	Concedidos		-		-	-	-
	Recebidos	257003	-		1.268.262,72	-	-

Fonte: SAOFI/SEADM/IEC

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

#### 4.2.4. Execução orçamentária da despesa

##### 4.2.4.1. Execução Orçamentária de Créditos Recebidos pelo IEC por Movimentação

###### 4.2.4.1.1. Despesas por Modalidade de Contratação dos créditos de movimentação

**Tabela 111** - Despesas por Modalidade de Contratação dos créditos recebidos por movimentação

Modalidade de Contratação	Despesa liquidada		Despesa paga	
	2012	2011	2012	2011
<b>1. Modalidade de licitação (a+b+c+d+e+f)</b>	<b>38.120.748,27</b>	<b>33.385.362,25</b>	<b>38.120.748,27</b>	<b>33.385.362,25</b>
a) Convite	1.375,29	178.547,70	1.375,29	178.547,70
b) Tomada de Preços	-	119.449,42	-	119.449,42
c) Concorrência	-	93.212,07	-	93.212,07
d) Pregão	38.119.372,98	31.730.495,26	38.119.372,98	31.730.495,26
e) Registro de Preços	-	1.263.657,80	-	1.263.657,80
f) Adesão	-	-	-	-
<b>2. Contratações Diretas (g+h)</b>	<b>8.576.647,48</b>	<b>7.512.717,50</b>	<b>8.576.647,48</b>	<b>7.512.717,50</b>
g) Dispensa	8.058.542,73	4.455.751,33	8.058.542,73	4.455.751,33
h) Inexigibilidade	518.104,75	3.056.966,17	518.104,75	3.056.966,17
<b>3. Regime de Execução Especial</b>	<b>138.127,99</b>	<b>195.774,57</b>	<b>138.127,99</b>	<b>195.774,57</b>
i) Suprimento de Fundos	138.127,99	195.774,57	138.127,99	195.774,57
<b>4. Pagamento de Pessoal (j+k)</b>	<b>1.006.059,42</b>	<b>386.677,51</b>	<b>1.006.059,42</b>	<b>386.677,51</b>
j) Pagamento em Folha	19.669,51	4.985,41	19.669,51	4.985,41
k) Diárias	986.389,91	381.692,10	986.389,91	381.692,10
<b>5. Outros</b>	<b>-</b>	<b>19.669,51</b>	<b>-</b>	<b>19.669,51</b>
<b>Total (1+2+3+4+5)</b>	<b>47.841.583,16</b>	<b>41.480.531,83</b>	<b>47.841.583,16</b>	<b>41.480.531,83</b>

Fonte: SAOFI/SEADM/IEC

#### 4.2.4.1.2. Despesas totais por Grupo e Elemento de Despesa dos créditos de movimentação

Tabela 112 - Despesas totais por Grupo e Elemento de Despesa dos créditos recebidos por movimentação

DESPESAS CORRENTES								
Grupos de Despesa	Despesa empenhada		Despesa liquida		RP não processado		Valores pagos	
1 Despesas de Pessoal	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011
31900800		4.985,41		4.985,41		00,00		4.985,41
33901400	-	381.692,10	-	381.692,10	-	00,00	00,00	381.117,14
2 Juros e Encargos da Dívida								
1º elemento de despesa								
2º elemento de despesa								
3 – Outras Despesas Custeio	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011
33901400	693.546,91	381.692,10	693.546,91	381.692,10	0,00	00,00	693.546,91	381.692,10
33903000	8.513.397,11	10.606.235,29	4.797.086,39	5.705.247,58	3.716.310,72	4.900.987,71	4.797.086,39	5.705.247,58
33903300	846.756,97	496.697,49	846.756,97	00,00	0,00	00,00	846.756,97	0,00
Demais elementos do grupo	19.977.842,04	17.757.091,96	16.242.447,21	16.753.907,77	3.735.394,83	1.499.881,68	16.242.447,21	16.753.907,77
DESPESAS DE CAPITAL								
Grupos de Despesa	Empenhada		Liquida		RP não processados		Valores Pagos	
4 – Investimentos	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011
44905100	1.339.155,85	2.981.435,17	1.242.291,05	477.479,87	96.864,80	2.503.955,30	1.242.291,05	477.479,87
44905200	16.469.508,99	9.552.730,39	2.872.417,19	4.788.200,15	13.597.091,80	4.764.530,24	2.872.417,19	4.788.200,15
44909200	1.375,29	0,00	1.375,29	0,00	0,00	0,00	1.375,29	0,00

Fonte: SAOFI/SEADM/IEC

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

#### **4.2.4.1.3. Análise crítica das Despesas totais por Grupo e Elemento de Despesa dos créditos de movimentação**

Análise é dividir em partes alguma coisa, visando conhecer como esta se comporta em seu universo próprio; também, abrange a idéia de observar as correlações pertinentes das parcelas como um todo, visando a um sentido de exame buscando obter julgamento. Necessário, pois, é a escolha de um método de qualidade, quando o que se visa é o conhecimento da realidade, esta é o apanágio do mundo científico.

O tabela 118, refere-se à análise pertinente as Despesas por Modalidade de Contratação – Crédito Originário da Unidade Jurisdicionada, distribuído nas Modalidades: Convite, Pregão, e nas Modalidades Diretas – Dispensa e Inexigibilidade, dentre outros itens do quadro. Adotando-se uma análise vertical, relativa aos itens, da Modalidade de contratação das licitações, o Instituto Evandro Chagas – IEC apresentou no ano de 2010 o valor de R\$41.124.208,88, em 2011 de R\$ 40.798.079,75 e 2012 R\$47.841.583,16. Analisamos que dentre todas as modalidades de licitação, podemos destacar a do tipo “Pregão”, que se apresentou durante os dois anos analisados uma elevação dos valores destinados a essa modalidade e no ano de 2012 a tendência de elevação teve continuidade, o que representa uma tendência positiva para os próximos exercícios. Também podemos destacar como preocupação, a modalidade do tipo Dispensa de Licitação que se elevou de R\$4.455.751,33, em 2011, para R\$8.058.542,73 em 2012, o que representa em termos percentuais 44,71%. Vale ressaltar que este exercício foi atípico, no entanto a instituição vai trabalhar no sentido de dar continuidade a tendência decrescente dessa modalidade. O Instituto vem cumprido com as determinações emanadas pelo governo, com o propósito de dar clareza aos gastos públicos, cumprindo com eficiência e eficácia as metas traçadas por esta administração.

No Regime de Execução Especial, na Modalidade Suprimento de Fundos, realizamos uma análise horizontal entre os anos de 2010, 2011 e 2012. Foi constatado que houve uma ligeira queda dos valores em termos absolutos em 2011, em torno de 2%, e a tendência deu continuidade em 2012, o que representa para Instituição o controle na aplicação desses recursos. É bom salientar que os recursos destinados para aplicação de Suprimentos Fundos é considerável, porém se justifica pela preocupação da administração com as doenças tropicais, direcionando maiores recursos para pesquisa e enviando mais equipes de trabalhos para as regiões mais atingidas por certas doenças. As devoluções dos recursos não aplicados no ano de 2010 assim como em 2011 e 2012, ficaram em torno de 36,66%, o que representa um aumento considerável, que é justificado pelo maior número de pessoas que se utilizaram dos recursos para custear as viagens em missão de pesquisa, e outros servidores que se utilizam para custear despesas, que pela urgência e necessidade não possam subordinar-se ao processo normal de licitação. Em 2008 com a implantação do Cartão Corporativo pelo Governo Federal a Instituição passou a utilizar também, este recurso para as despesas com suprimentos de fundos. Em 2012 foi concedido para Suprimentos de Fundos o valor de R\$ 138.127,99, deste valor R\$25.982,55 foi concedido para a utilização por meio do Cartão Corporativo do Governo Federal, o que representa em termos percentuais 17.10%, o que é preocupante, pois este percentual foi bem inferior ao de 2011 que foi de 33,97%. A Instituição tem como meta em 2013, atingir um percentual mais expressivo na utilização do cartão, uma vez que, os supridos já estão capacitados para gerir as despesas através desse mecanismo. Vale ressaltar que as viagens destinadas às pesquisas envolvem um contingente de pessoal bastante expressivo que se desloca para localidades as quais não têm estabelecimento comercial que aceite o cartão do governo federal, por este motivo se faz necessária a destinação desses recursos fora do cartão. As devoluções dos recursos recebidos, não refletem má utilização dos recursos e sim uma maior transparência e fiscalização dos gastos. O julgamento global sobre a situação dos recursos financeiros destinados para custear as diárias

dos servidores da Instituição e outros, através dos elementos contábeis, depende do exame da eficácia de todos os sistemas de funções dos setores direcionados diretamente a pesquisa ou não. Em 2011 houve uma queda expressiva nos valores absolutos dos recursos destinados a custear as diárias em decorrência do decreto nº 7.446 de 1º de abril de 2011, o qual estipulou limites para empenho de despesa com diárias, passagens e locomoção. O limite para a Instituição ficou em R\$ 624.000,00, muito abaixo das necessidades reais. A direção encaminhou a Secretaria de Vigilância em saúde um documento solicitando o aumento do limite estabelecido, com a justificativa da real necessidade das viagens para pesquisas e capacitação do corpo técnico e administrativo. Em 2012 os gastos com Diárias foram de R\$986.389,51, em termos percentuais representa uma elevação 61,30% em relação a 2011.

#### 4.2.4.1.4. Despesas correntes por grupo e elemento de despesa

##### — Análise das Despesas Correntes por grupo e elemento de despesa.

**Tabela 113** - Despesas correntes por Grupo e elemento de Despesa, realizada pelo IEC em 2012

Grupos de Despesas	Valores Pagos				2012 - 2011	%
	2011	%	2012	%		
Auxílio Funeral	4.985,41	<b>0,02</b>	17.336,05	<b>0,05</b>	12.350,64	<b>247,73</b>
Diárias - Pessoal Civil	381.692,10	<b>1,31</b>	693.546,91	<b>2,30</b>	311.854,81	<b>81,70</b>
Material de Consumo	5.705.247,58	<b>19,51</b>	4.797.036,39	<b>15,97</b>	(908.211,19)	<b>(15,91)</b>
Material de Consumo R.a Pagar	4.900.987,71	<b>16,76</b>	3.716.310,72	<b>12,37</b>	(1.184.676,99)	<b>(24,17)</b>
Pass.e Desp.com Locomoção	496.697,49	<b>1,70</b>	846.756,97	<b>2,81</b>	350.059,48	<b>70,47</b>
Serviços de Consultoria (Restos a Pagar)	-	-	2.411.953,47	<b>8,03</b>	2.411.953,47	<b>100,00</b>
Outros Serv.terc.-Pessoa Física	463.388,90	<b>1,58</b>	315.993,00	<b>1,05</b>	(147.395,90)	<b>(31,80)</b>
Locação de Mão-de-Obra	5.552.578,17	<b>18,99</b>	6.138.839,39	<b>20,44</b>	586.261,22	<b>10,55</b>
Outros Serv.terc.-Pessoa Jurídica	10.060.830,11	<b>34,41</b>	9.666.297,26	<b>32,18</b>	(394.532,85)	<b>(3,92)</b>
Out.Serv.terc.-P. Jurídica-R.a Pagar	1.473.222,38	<b>5,04</b>	1.316.959,39	<b>4,38</b>	(156.262,99)	<b>(10,60)</b>
O.Trib.e Cont.OP.Intra Orçamentária	281,11	<b>0,00</b>	299,77	<b>0,001</b>	18,66	<b>6,63</b>
Idenizações e Restituições	19.945,92	<b>0,07</b>	14.739,74	<b>0,04</b>	(5.206,18)	<b>(26,10)</b>
Despesas de Exercícios anteriores	78.142,00	<b>0,27</b>	32.993,04	<b>0,06</b>	(45.148,96)	<b>(57,77)</b>
Material de Consumo -OP.Intre Orç.	-	-	-	-	-	-
Mat.Cons.-OP.Intre Orç.R.a Pagar	26.659,30	<b>0,09</b>	-	-	(26.659,30)	<b>(100,00)</b>
O.Serv.T.Pes.Jurid-OP.Intra-Orç.	47.199,47	<b>0,16</b>	51.368,96	<b>0,10</b>	4.169,49	<b>8,83</b>
O.Serv.T.Pes.Jurid-OP.Intra-Orç.(R. Pagar)	-	<b>0,00</b>	6.481,97	<b>0,01</b>	6.481,97	<b>100,00</b>
O.Trib.e Cont.OP.Intra Orçamentária	29.859,19	<b>0,10</b>	4.630,00	<b>0,01</b>	(25.229,19)	<b>84,49</b>
Desp Exercícios anteriores Intra Orç.	-	-	-	-	-	-
Material de Consumo (0153000000)	-	-	-	-	-	-
Mat de Consumo (0153 R.a Pagar)	-	-	-	-	-	-
Out.Serv.Terc.-P.Jurídica(0153000000)	-	-	-	-	-	-
Out. Serv.Terc.-P.Juríd(0153 R.a Pagar)	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>29.241.716,84</b>	<b>100,00</b>	<b>30.031.543,03</b>	<b>100,00</b>	<b>789.826,19</b>	<b>2,70</b>

Fonte: SAOFI/SEADM/IEC

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

##### —Análise das Despesas de Capital.

**Tabela 114** - Despesas de Capital por Grupo e Elemento de Despesa, realizadas pelo IEC em 2012

Grupos de Despesas	Anos						
	2010	%	2011	%	2012	%	2012-2011
<b>1- Despesas de Capital</b>							
Obras e intalações	199.401,22	<b>1,21</b>	477.479,87	<b>3,79</b>	1.242.291,05	<b>6,97</b>	764.811,18
Obras e intalações (R.a Pagar)	994.247,26	<b>6,04</b>	2.503.955,30	<b>19,85</b>	96.864,80	<b>0,54</b>	(2.407.090,50)
Equip. e Mat. Permanente	10.724.951,12	<b>65,15</b>	4.788.200,15	<b>37,96</b>	2.872.417,19	<b>16,12</b>	(1.915.782,96)
Equip. e Mat.Perman. (R.a Pagar)	4.510.539,49	<b>27,40</b>	4.764.530,24	<b>37,78</b>	13.597.091,80	<b>76,34</b>	8.835.561,56
Desp.exercício Anteriores Invest.	33.525,13	<b>0,20</b>	78.142,00	<b>0,62</b>	1.375,29	<b>0,008</b>	(76.766,71)
<b>Total</b>	<b>16.462.664,22</b>	<b>100,00</b>	<b>12.612.307,56</b>	<b>100,00</b>	<b>17.810.040,13</b>	<b>100,00</b>	<b>5.197.732,57</b>

Fonte: SAOFI/SEADM/IEC

**—Análise das Despesas de Capital.****- Evolução de Gastos Gerais****Tabela 115** - Evolução dos Gastos Gerais do IEC

Descrição	ANOS / %									
	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%	2011-2012	%
1. Passagens	352.532,82	<b>38,02</b>	576.846,95	<b>47,22</b>	496.697,49	<b>41,65</b>	846.756,97	<b>54,45</b>	350.059,48	<b>70,47</b>
2. Diárias e Ressarc. Desp em Viagens	574.575,23	<b>61,98</b>	644.644,25	<b>52,78</b>	695.785,00	<b>58,35</b>	708.286,65	<b>45,55</b>	12.501,65	<b>1,79</b>
<b>Total</b>	<b>927.108,05</b>	<b>100</b>	<b>1.221.491,20</b>	<b>100</b>	<b>1.192.482,49</b>	<b>100</b>	<b>1.555.043,62</b>	<b>100</b>	<b>362.561,13</b>	<b>30,40</b>
3. Serviços de Terceirizados	<b>2009</b>	%	<b>2010</b>	%	<b>2011</b>	%	<b>2012</b>		<b>2011-2012</b>	%
3.1. Publicidade										
339001/339101	66.558,70	<b>0,64</b>	67.829,12	<b>0,59</b>	17.227,00	<b>0,15</b>	26.529,85	<b>0,16</b>	9.302,85	<b>54,00</b>
3.2. Vig., Limp. e Conserv.	3.352.809,74	<b>32,12</b>	2.914.989,60	<b>25,37</b>	3.337.276,16	<b>30,80</b>	6.138.839,39	<b>38,63</b>	2.801.563,23	<b>83,94</b>
3.3. Tecnol. da Informação	1.488.225,26	<b>14,26</b>	1.648.743,32	<b>14,35</b>	1.748.875,26	<b>15,99</b>	1.819.211,01	<b>11,44</b>	70.335,75	<b>4,02</b>
4. Outras Terceirizações	5.530.855,32	<b>52,99</b>	6.853.934,41	<b>59,69</b>	5.833.121,25	<b>53,06</b>	7.905.937,18	<b>49,77</b>	2.072.815,93	<b>35,53</b>
<b>Total</b>	<b>10.438.449,02</b>	<b>100</b>	<b>11.485.496,45</b>	<b>100</b>	<b>10.936.499,67</b>	<b>100</b>	<b>15.889.517,43</b>	<b>95,22</b>	<b>4.953.017,76</b>	<b>45,28</b>
5. Suprimentos de fundos	<b>2009</b>	%	<b>2010</b>	%	<b>2011</b>	%	<b>2012</b>	%	<b>2011-2012</b>	%
6. Cartão de Pagamento do Gov. Federal	27.024,41	<b>21,66</b>	29.783,85	<b>23,62</b>	17.344,75	<b>13,96</b>	25.982,55	<b>18,81</b>	8.637,80	<b>49,80</b>
7. Suprimento de Fundos	97.767,03	<b>78,34</b>	96.283,61	<b>76,38</b>	106.860,56	<b>86,04</b>	112.145,44	<b>81,19</b>	5.284,88	<b>4,94</b>
<b>Total</b>	<b>124.791,44</b>	<b>100,00</b>	<b>126.067,46</b>	<b>100</b>	<b>124.205,31</b>	<b>100</b>	<b>138.127,99</b>	<b>100</b>	<b>13.922,68</b>	<b>11,20</b>

Fonte: SAOFI/SEADM/IEC

**- Execução Física e Financeira das ações realizadas pelo IEC****Tabela 116** - Execução física e financeira das ações realizadas pelo IEC em 2012

Unidade Gestora	Descentralização Orçamentária	Fonte	Dotação Recebida do FNS	Total
IEC	PTRES-5708	0151000000	47.819.521,16	47.819.521,16
SVS	Outros PTRES	0112915405	22.062,00	22.062,00
<b>Total</b>			<b>47.841.583,16</b>	<b>47.841.583,16</b>

Fonte: SAOFI/SEADM/IEC

**5. Tópicos especiais da execução orçamentária e financeira****5.1.. Informações sobre o reconhecimento de passivos por insuficiência de créditos ou recursos**

O Instituto não executou está atividade neste exercício, conforme Declaração contida no anexo E.

**5.2. Informações sobre a movimentação e os saldos de Restos a Pagar de exercícios anteriores**

### 5.2.1. Pagamentos e cancelamentos de restos a pagar de exercícios anteriores

Tabela 117 - Situação dos Restos a Pagar de exercícios anteriores

Restos a Pagar Processados				
Ano de Inscrição	Montante Inscrito	Cancelamentos acumulados	Pagamentos acumulados	Saldo a Pagar em 31/12/2012
2012	-	-	-	-
2011				
2010				
2009				
2008	50.000,00	43.075,00	6.925,00	00,00
2007				
2006				
Restos a Pagar não Processados				
Ano de Inscrição	Montante Inscrito	Cancelamentos acumulados	Pagamentos acumulados	Saldo a Pagar em 31/12/2012
2012	12.083.354,93	935.639,80	11.147.715,13	1.586.000,00
2011	9.594.193,56	404.299,53	9.189.894,03	0,00
2010	16.213.821,38	642.607,82	15.571.213,56	0,00
Restos a Pagar não Processados				
Ano de Inscrição	Montante Inscrito	Cancelamentos acumulados	Pagamentos acumulados	Saldo a Pagar em 31/12/2012
2009	9.009.774,68	567.012,50	8.442.762,18	0,00
2008	22.279.373,71	131.003,51	22.279.373,71	0,00
2007	6.621.457,93	72.049,39	6.549.408,54	0,00
2006	5.764.710,98	16.640,52	5.748.070,46	0,00
2005	5.573.968,75	172.810,23	5.401.158,52	0,00

**Observações:** \*Este crédito remanescente de restos a pagar foi inscrito em obrigações com fornecedor e liquidado conforme acima especificado.

Fonte: SAOFI/SEADM/IEC

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

### 5.2.2. . Análise crítica

De todas as contas do governo, a que mais preocupa a administração são aquelas que passam para o exercício seguinte como Restos a Pagar, todos os exercícios analisados desde 2005 até 2012, apresentaram valores expressivos em seu Montante Inscrito em Restos a Pagar não Processados. A explicação para tal problemática está na liberação dos créditos orçamentários pelo Fundo Nacional de Saúde à Instituição, que só ocorre no final do exercício, tal procedimento prejudica os estágios das despesas que não se completam, representadas pelos empenhos não processados. No exercício de 2008, foram inscritos em Restos a Pagar não processados do exercício 2007, o montante de R\$22.279.373,71 (Vinte e dois milhões, duzentos e setenta e novel mil, trezentos e setenta e três reais e setenta e um centavos), apenas 0,59% desse montante foram cancelados, sendo pago 99,41%. Em 2010 houve uma redução de 59,02% dos restos a pagar não processados em relação ao ano de 2009. Em 2012 ficaram inscritos em restos a pagar não processados de 2011, o valor R\$12.083.354,83. Esta elevação mostra que a problemática da liberação das verbas no último mês do exercício continua. A Administração vem planejando seus compromissos para que sejam pagos dentro do exercício que se originaram, assim como o cumprimento da lei que determina que os valores inscritos em restos a pagar sejam pagos dentro do exercício seguinte os quais foram inscritos. Espera-se, o mais breve possível, que a liberação dos créditos ocorra de acordo com o que foi planejado pelas Unidades Orçamentária, ou com bastante antecedência para que se complete o ciclo da despesa, Empenho, Liquidação e Pagamento.

### 5.3. Informações sobre as transferências mediante convênio, contrato de repasse, termo de parceria, termo de cooperação, termo de compromisso ou outros acordos, ajustes ou instrumentos congêneres do governo federal

O Instituto recebe financiamentos de projetos de pesquisa celebrados com instituições nacionais e organismos internacionais, porém estes são executados pela interveniência de fundações como: Fundação Instituto para o Desenvolvimento da Amazônia (FIDES) e da Fundação Amazônica Paraense de Amparo a Pesquisa (FAPESPA). Declaração: anexo F.

### 5.4. Informações sobre a utilização de suprimento de fundos, contas bancárias tipo “B” e cartões de pagamento do governo federal

#### 5.4.1. Despesas realizadas por meio de suprimento de fundos

##### 5.4.1.1. Suprimento de fundos — Visão Geral

**Tabela 118** - Despesas realizadas por meio de suprimento de fundos pelo IEC em 2012

Código da UG	Nome da UG	Suprimento de Fundos				Total Geral	
		Valores		CPGF			
		Conta Tipo “B”	Saque	Fatura			
UG 1	INSTITUTO EVANDRO CHAGAS - IEC	112.145,44	-	25.982,55		138.127,99	
UG 2		-	-	-		-	
UG 3		-	-	-		-	
UG n...		-	-	-		-	
<b>Total Utilizado pela UJ por Tipo de SF</b>		<b>112.145,44</b>	-	<b>25.982,55</b>		<b>138.127,99</b>	

Fonte: SAOFI/IEC

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

##### 5.4.1.2. Suprimento de fundos — conta tipo “B”

**Tabela 119** - Despesas realizadas por meio de suprimento de fundos por UG e por suprido (Conta tipo “B”)  
(Continua)

Código da UG	257003/01				Nome da UG	Finalidade	Valor	Justificativa para a não utilização do CPGF	Nº Processo Prestação de Contas				
	Suprido	CPF	Empenho										
			Nº	Data	ND								
Adalberto Cruz da Silva	117409142-87	801038	18.10.12	339039		Despesas nas viagens de campo	864,65	Localidade da exec. Desp.	-				
Aguida de Cássia Silva Vasconcelos	197726882-04	-	-	339030 339039		Despesas urgentes e imprevisíveis	16.360,60	Localidade da exec. Desp.	-				
Ana Maria Revoredo da Silva Ventura	127928612-15	-	-	339030 339039		Despesas nas viagens de campo	4.725,25	Localidade da exec. Desp.	-				
Antonio Marcos Mota Miranda	151488232-91	800816	20.08.12	339030		Despesas nas viagens de campo	1.453,04	Localidade da exec. Desp.	-				
Bernardo Farias da Conceição	067786232-68	-	-	339030 339033		Despesas nas viagens de campo	2.800,00	Localidade da exec. Desp.	-				
Bruno Santana Carneiro	454449272-68	-	-	339030 339033		Despesas nas viagens de campo	4.570,07	Localidade da exec. Desp.	-				
Dolores Dias dos Santos	330868342-34	-	-	339030 339039		Despesas nas viagens de campo	2.578,13	Local. da exec. Desp.	-				

**Tabela 119** - Despesas realizadas por meio de suprimento de fundos por UG e por suprido (Conta tipo “B”)  
(Continua)

Código da UG	257003/01				Nome da UG			
Suprido	CPF	Empenho			Finalidade	Valor	Justificati va para a não utilizaç ão do CPGF	Nº Process o Prestaç ão de Contas
		Nº	Data	ND				
Domingas Ribeiro Everdosa	081361062-15	-	-	339030 339033	Despesas nas viagens de campo	718,80	Localidade da exec. Desp.	-
Ediane Marli Rodrigues dos Reis	166398472-72	-	-	339030 339039	Despesas nas viagens de campo	1.010,28	Localidade da exec. Desp.	-
Edvaldo Carlos Brito Loureiro	038170322-34	80005 2	24.01. 12	339030 339033 339039	Despesas nas viagens de campo	476,72	Localidade da exec. Desp.	-
Elivan Rodrigues Vale	509094102-59	-	-	339030 339033	Despesas nas viagens de campo	6.228,60	Localidade da exec. Desp.	-
Francisco dos Santos Gomes	088161662-15	-	-	339030 339033 339039	Despesas nas viagens de campo	5.684,99	Localidade da exec. Desp.	-
Gilberto Cesar Rodrigues de Souza	106123862-87	-	-	339030 339033	Despesas nas viagens de campo	4.360,00	Localidade da exec. Desp.	-
Hamilton Antonio de O. Monteiro	102347992-34	-	-	339030 339039	Despesas nas viagens de campo	3.669,07	Localidade da exec. Desp.	-
Hélio Augusto Cardoso Saraiva	047412502-53	-	-	339030	Despesas nas viagens de campo	1.901,43	Localidade da exec. Desp.	-
Iorlando da Rocha Barata	037581172-91	-	-	339030	Despesas nas viagens de campo	1.122,79	Localidade da exec. Desp.	-
Izabel Raimunda de C. Rodrigues	014897712-04	-	-	339030 339033	Despesas nas viagens de campo	100,00	Localidade da exec. Desp.	-
Izis Mônica Carvalho Sucupira	629428082-68	-	-	339039	Despesas nas viagens de campo	0,00	Localidade da exec. Desp.	-
João Alves Brandão	029704902-00	-	-	339030 339033	Despesas nas viagens de campo	731,98	Localidade da exec. Desp.	-
João Batista da Luz	013060572-72	-	-	339030 339033	Despesas nas viagens de campo	1.746,00	Localidade da exec. Desp.	-
José Aprígio Nunes Lima	027161192-87	-	-	339030 339033	Despesas nas viagens de campo	1.492,06	Localidade da exec. Desp.	-
José Góes dos Santos	062599102-82	-	-	339030 339033	Despesas nas viagens de campo	4.338,38	Localidade da exec. Desp.	-
Kelson do Carmo Freitas Faial	635457482-00	-	-	339030 339033	Despesas nas viagens de campo	4.923,19	Localidade da exec. Desp.	-
Kleber Raimundo Freitas Faial	221599242-53	-	-	339030	Despesas nas viagens de campo	4.540,20	Localidade da exec. Desp.	-
Laura Nazaré Oliveira de Souza	036551992-87	-	-	339033	Despesas nas viagens de campo	1.740,00	Localidade da exec. Desp.	-
Luciene Aranha Gomes dos Santos	393849342-91	-	-	339030 339033	Despesas nas viagens de campo	479,02	Localidade da exec. Desp.	-
Manoel Correa Miranda	170390292-00	-	-	339030 339039	Despesas nas viagens de campo	7.033,47	Localidade da exec. Desp.	-
Marcelo de Oliveira Lima	301091322-20	-	-	339030 339033	Despesas nas viagens de campo	600,00	Localidade da exec. Desp.	-

**Tabela 119** - Despesas realizadas por meio de suprimento de fundos por UG e por suprido (Conta tipo “B”)  
(Conclusão)

Código da UG	257003/01			Nome da UG	Finalidade	Valor	Justificativa para a não utilização do CPGF	Nº Processo Prestação de Contas
	Suprido	CPF	Empenho					
			Nº	Data	ND			
Maria do Perpétuo Socorro A. Silvestre	159719372-00	-	-	339030 339030	Despesas nas viagens de campo	2.684,24	Localidade da exec. Desp.	-
Maria Miriam França Mendes	169217202-68	-	-	339030 339039	Despesas nas viagens de campo	1.698,61	Localidade da exec. Desp.	-
Marluce M Moraes	109684072-34	-	-	339030	Despesas nas viagens de campo	1.619,76	Localidade da exec. Desp.	-
Max Moreira Alves	396940702-87	-	-	339030	Despesas nas viagens de campo	953,78	Localidade da exec. Desp.	-
Nelson Veiga Gonçalves	207220952-87	80062 7	08.06. 12	339030	Despesas nas viagens de campo	684,18	Localidade da exec. Desp.	-
Orlando Vaz da Silva	008681912-72	-	-	339030	Despesas nas viagens de campo	3.445,24	Localidade da exec. Desp.	-
Raimundo Nivaldo de Almeida	105310332-87	-	-	339030 339033 339039	Despesas nas viagens de campo	950,50	Localidade da exec. Desp.	-
Raimundo Nonato Barbosa Pires	032876882-00	-	-	339030 339033	Despesas nas viagens de campo	2.564,74	Localidade da exec. Desp.	-
Raimundo Pio Girard Martins	019305672-00	-	-	339030 339033	Despesas nas viagens de campo	1.093,00	Local. da exec. Desp.	-
Raimundo Sérgio Machado	032887902-97	-	-	339030 339033	Despesas nas viagens de campo	825,45	Localidade da exec. Desp.	-
Raquel Gonçalves	303778728-73	-	-	339030	Despesas nas viagens de campo	3.073,03	Localidade da exec. Desp.	-
Rita Maria Félix de Oliveira	160558292-15	-	-	339030	Despesas nas viagens de campo	506,00	Localidade da exec. Desp.	-
Roberto Carlos Feitosa Brandão	247863142-34	-	-	339030 339033	Despesas nas viagens de campo	482,20	Localidade da exec. Desp.	-
Rosely Conceição dos S. de Jesus	236746012-49	-	-	339030 339033	Despesas nas viagens de campo	1.479,00	Localidade da exec. Desp.	-
Sebastião Aldo da Silva Valente	117651512-87	-	-	339030 339033	Despesas nas viagens de campo	100,00	Localidade da exec. Desp.	-
Sonia Maria Nogueira Rodrigues	292440132-15	-	-	339030 339039	Despesas nas viagens de campo	537,14	Localidade da exec. Desp.	-
Thiago Vasconcelos dos Santos	769120272-53	-	-	339030	Despesas nas viagens de campo	1.093,00	Localidade da exec. Desp.	-
Vanessa Bandeira da Costa	597061202-20	-	-	339030 339033	Despesas nas viagens de campo	2.106,85	Localidade da exec. Desp.	-
				Total Utilizado pela UG			112.145, 44	

Fonte: SAOFI/IEC

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

#### 5.4.1.3. Suprimento de fundos – cartão de crédito corporativo (CPGF)

**Tabela 120** - Despesas com cartão de crédito corporativo por UG e por portador em 2012

Código da UG 1		257003/01	Limite de Utilização da UG			
Portador		CPF	Valor do Limite Individual	Valor		Total
				Saque	Fatura	
Luiz Carlos Gomes dos Santos		124.579.812-04	8.000,00	-	10.328,21	10.328,21
Raimundo Bahia Pantoja		109.660.642-91	8.000,00	-	1.109,54	1.109,54
Augusto Pereira Cordeiro		218.203.762-49	8.000,00	-	14.544,80	14.544,80
<b>Total Utilizado pela UG</b>			<b>25.982,55</b>	-	<b>25.982,55</b>	<b>25.982,55</b>

Fonte: SAOFI/IEC.

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

#### 5.4.1.4. Utilização da conta tipo “B” e do cartão de crédito corporativo pelo IEC

**Tabela 121** - Despesas realizadas por meio da conta tipo “B” e por meio do cartão de crédito corporativo (Série histórica)

Exercícios	Suprimento de Fundos						
	Conta Tipo “B”		Saque		Fatura		Total (R\$)
	Quantidade	(a) Valor	Quantidade	(b) Valor	Quantidade	(c) Valor	(a+b+c)
<b>2012</b>	100	112.145,44	-	-	16	25.982,55	138.127,99
<b>2011</b>	85	106.860,56	-	-	21	17.344,75	124.205,31
<b>2010</b>	85	106.067,46	-	-	23	29.029,41	135.181,87

Fonte: SAOFI/IEC.

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

#### 5.4.1.5. Prestações de contas de suprimentos de fundos

**Tabela 122** - Prestações de contas de suprimento de fundos (Conta tipo “B” e CPGF)

Situação	Suprimento de Fundos											
	Conta Tipo “B”						CPGF					
	2012		2011		2010		2012		2011		2010	
Qtd.	Valor	Qtd.	Valor	Qtd.	Valor	Qtd.	Valor	Qtd.	Valor	Qtd.	Valor	
PC não Apresentadas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PC Aguardando	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Análise												
PC em Análise	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PC não Aprovadas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PC Aprovadas	<b>100</b>	<b>112.145,44</b>	-	-	-	-	<b>16</b>	<b>25.982,55</b>	-	-	-	-

Fonte: SAOFI/IEC.

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

#### 5.4.1.6. Análise crítica

As tabelas das despesas realizadas por meio de suprimento de fundos mostram o montante e a discriminação entre as despesas efetuadas por meio de utilização da **Conta Tipo “B”** e asefetuadas por meio do **CPGF**,assim como a evolução da utilização do suprimento de fundos ao longo do tempo, segregando-se as despesas realizadas via **CPGF** e **Conta Tipo “B”**.

Nas tabelas relativas ao regime de execução especial na modalidade suprimentos de Fundos, faremos uma análise vertical, sobre o montante, entre as duas modalidades, ou seja, a utilização da Conta Tipo “B” e as efetuadas por meio do Cartão Corporativo do Governo Federal, onde foi constatado que houve oscilações no decorrer dos três últimos anos: em 2010, o montante representativo das despesas nessa modalidade foi de R\$126.067,46, sendo R\$29.783,85 através do CPGF, o que equivale a 23,97%, e o restante R\$106.067,46 através da Conta Tipo “B”; em 2011, o montante foi de R\$124.205,31, sendo R\$17.344,75 através do CPGF, o que corresponde a 13,97% do montante, e R\$106.860,56, através da conta Tipo “B” ; e no ano de 2012, essas despesas representaram o montante de R\$ 138.127,99, sendo R\$25.982,55 através do CPGF, o que representa 23,63%; vejamos se considerarmos a tendência dos valores absolutos, através da análise horizontal temos: do ano de 2010 - R\$126.067,46 para 2011 - R\$124.205,31 e deste para 2012 - R\$138.127,99, temos respectivamente (-1,48% ) e (11%), também realizamos a mesma análise sobre o comportamento das despesas através do CPGF no decorrer dos anos 2010 para 2011 (-41,77%) e 2011 para 2012(36,19%).

Desde a implantação do Cartão Corporativo do Governo Federal – CPGF, o Instituto Evandro Chagas, dentro de suas possibilidades, vem evoluindo na execução das despesas de suprimentos de fundo, através do CPGF, tendo um aumento expressivo de 2009 para 2010, uma ligeira queda em 2011, e em 2012 voltamos novamente a ter uma tendência crescente na aplicabilidade dos recursos. Sabemos o quanto é importante a utilização do cartão para um maior controle dos gastos público, porém é salutar que se observe que as características de nossa região é atípica em relação a outras regiões do Brasil, por quê? A instituição tem como objetivo principal as pesquisas de doenças tropicais, e para que se realizem necessitamos de coleta de amostras, como: águas dos rios, dos igarapés, dos lagos, da coleta de sangue, de fezes e urina da população ribeirinha, e também da coleta de mosquitos e outros insetos transmissores de doenças tropicais. Em virtude das áreas onde se faz estas coletas serem de difícil acesso e raramente possuem estabelecimento comercial legalmente estabelecido, a utilização do CPGF, para fazer face as despesas necessárias, que surgem no decorrer das coletas, é quase que impossível, por este motivo, ainda se utiliza a Conta Tipo “B”.

O Instituto Evandro Chagas trabalha na prevenção de doenças tropicais, evitando-se surtos e proliferação de doenças, então, quando há casos isolados de uma doença, imediatamente, mobilizam-se equipes de pesquisadores em busca de descobrir onde está o foco da mesma para que se possa tomar medidas urgentes e conter a proliferação, para que isso ocorra se fazem necessários os gastos, através dessa modalidade de aplicação. A evolução das despesas está muito relacionada ao aparecimento de surtos de doenças em diversas localidades da região norte, quanto maior a abrangência das pesquisas, maiores são os gastos.

Dentro de todos os aspectos positivos, ressaltados sobre essa modalidade de aplicação, não podemos deixar de frisar que a devolução de parte dos recursos recebidos, em torno de 38,24%, ainda é muito elevada em virtude do suprido não ter como prever os gastos durante o deslocamento das equipes, como já foi citado, as localidades e as situações são as mais variadas possíveis no decorrer das pesquisas.

## **5.5. . Informações sobre renúncias sob a gestão do IEC**

O IEC não realizou renúncias tributárias no exercício de 2012, conforme Declaração (Anexo G.)

## **5.6. Gestão de precatórios**

O IEC não realiza atividades com precatórios, conforme Declaração (Anexo H.)

## 6. Gestão de pessoas, terceirização de mão de obra e custos relacionados

### 6.1. Composição do quadro de servidores ativos

#### 6.1.1. Demonstração da força de trabalho à disposição do IEC

**Tabela 123** - Força de trabalho do IEC — Situação apurada em 31.12.2012

Tipologias dos Cargos	Lotação		Ingressos no Exercício	Egressos no Exercício
	Autorizada	Efetiva		
<b>1. Servidores em Cargos Efetivos (1.1 + 1.2)</b>	-	-	-	-
1.1. Membros de poder e agentes políticos	-	-	-	-
1.2. Servidores de Carreira (1.2.1+1.2.2+1.2.3+1.2.4)	-	-	-	-
1.2.1. Servidores de carreira vinculada ao órgão	297	297	13	13
1.2.2. Servidores de carreira em exercício descentralizado	-	-	-	-
1.2.3. Servidores de carreira em exercício provisório	-	-	-	-
1.2.4. Servidores requisitados de outros órgãos e esferas	-	-	-	-
<b>2. Servidores com Contratos Temporários</b>	-	-	-	-
<b>3. Servidores sem Vínculo com a Administração Pública</b>	-	-	-	-
<b>4. Total de Servidores (1+2+3)</b>	<b>297</b>	<b>297</b>	<b>13</b>	<b>13</b>

Fonte: SEARH/IEC

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

#### — Quantitativo de servidores ativos do IEC em 2012, por cargo e nível

**Tabela 124** - Quantitativo de servidores ativos do IEC em 2012, por cargo/nível

	Cargos	Quant.		Cargos	Quant
<b>Nível Superior</b>	Administrador	1	<b>Nível Médio</b>	Laboratorista	6
	Analista em C & T	2		Motorista Oficial	1
	Analista em PIB	4		Técnico de C & T	51
	Arquiteto	1		Técnico de Pesq. Invest. Biomédica	2
	Bibliotecário	1		Técnico em Cartografia	1
	Economista	1		Técnico em Contabilidade	2
	Enfermeiro	4		Técnico de Laboratório	2
	Médico	9		Visitador Sanitário	8
	Pesquisador em Saúde Pública	64		Auxiliar de Enfermagem	8
	Pesquisador em C & T	12		Auxiliar de Serviços	5
	Tecnologista em Pesq. Inv.Biom	16		Guarda de Endemias	2
	<b>Subtotal</b>	<b>115</b>		<b>Subtotal</b>	<b>166</b>
<b>Nível Médio</b>	Agente Administrativo	8	<b>Nível Auxiliar</b>	Auxiliar de Serviços Gerais	1
	Agente Portaria	2		Auxiliar em C&T	1
	Agente Saúde Pública	2		Auxiliar Técnico	14
	Artífice Especializado	1		<b>Subtotal</b>	<b>16</b>
	Assistente de Administração	1			
	Assistente em C & T	39			
	Assistente Téc.de Gestão PIB	3			
	Atendente	17			
	Auxiliar Administrativo	2			
	Auxiliar de Administração	1			
	Digitador	1			
	Ecônomo	1			
	<b>Subtotal</b>	<b>78</b>		<b>Total geral</b>	<b>297</b>

Fonte: SEARH/IEC.

Nota: – Aposentados: 99;  
– Pensionistas: 27.

**—Quantidade de servidores por tipo de carreira****Tabela 125** - Número e percentual de servidores por tipo de carreiras existentes no IEC em 2012

Situação funcional	Quantidade	%
Servidores da Carreira de C&T	119	39,79
Servidores da Carreira de Pesquisa e Investigação Biomédica	174	58,19
Servidores da Carreira da Previdência, Saúde e Trabalho	4	1,36
Cargo Comissionado	2	0,66
<b>Total</b>	<b>299</b>	<b>100</b>

Fonte: SEARH/IEC.

**6.1.1.1. Situações que reduzem a força de trabalho efetiva do IEC****Tabela 126** - Situações que reduzem a força de trabalho efetiva do IEC- Situação apurada em 31/12/2012

Tipologias dos afastamentos	Quantidade de pessoas na situação em 31 de dezembro
<b>1. Cedidos (1.1+1.2+1.3)</b>	<b>4</b>
1.1. Exercício de Cargo em Comissão	-
1.2. Exercício de Função de Confiança	2*
1.3. Outras situações previstas em leis específicas (especificar as leis)	2
<b>2. Afastamentos (2.1+2.2+2.3+2.4)</b>	<b>-</b>
2.1. Para Exercício de Mandato Eletivo	-
2.2. Para Estudo ou Missão no Exterior	-
2.3. Para Serviço em Organismo Internacional	-
2.4. Para Participação em Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu no País	-
<b>3. Removidos (3.1+3.2+3.3+3.4+3.5)</b>	<b>1</b>
3.1. De ofício, no interesse da Administração	1
3.2. A pedido, a critério da Administração	-
3.3. A pedido, independentemente do interesse da Administração para acompanhar cônjuge/companheiro	-
3.4. A pedido, independentemente do interesse da Administração por Motivo de saúde	
3.5. A pedido, independentemente do interesse da Administração por Processo seletivo	-
<b>4. Licença remunerada (4.1+4.2)</b>	<b>1</b>
4.1. Doença em pessoa da família	1
4.2. Capacitação	-
<b>5. Licença não remunerada (5.1+5.2+5.3+5.4+5.5)</b>	<b>1</b>
5.1. Afastamento do cônjuge ou companheiro	-
5.2. Serviço militar	-
5.3. Atividade política	-
5.4. Interesses particulares	1
5.5. Mandato classista	-
<b>6. Outras situações (Especificar o ato normativo)</b>	<b>-</b>
<b>7. Total de servidores afastados em 31 de dezembro (1+2+3+4+5+6)</b>	<b>7</b>

Fonte: SEARH/IEC/SVS/MS

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

**— Quantitativo de Pessoal Cedido**

O IEC possui quatro servidores cedidos a outros órgãos, conforme descrito no quadro 13.

**Quadro 13** - Servidores do IEC cedidos a outros órgãos – Situação em 31 de dezembro de 2012

Nome	Órgão	Documento Legal
Siape nº 0.500.649 *Paulo Humberto Mendes de Figueiredo	Universidade Estadual do Pará - UEPA	Portaria nº 526/07, publicada no D.O.U, de 26.11.2007
Siape nº 477.807 *Rosimara Soares Palheta	Secretaria Municipal de Saúde de Altamira	Portaria nº 541/07, publicada no DOU de 28.11.07
Siape nº 477.496 *José Paulo Nascimento Cruz	SIPAM	Portaria nº 2.852/08, publicada no DOU de 26.11.08
Siape nº 1.105.777 * Rose Mary Ferreira da Silva	SIPAM	Portaria nº 3.671/10, publicada no D.O.U nº 26.11.2010

Fonte: SERH/IEC.

Nota: \* Ônus para o órgão cedente.

**— Movimentações****Quadro 14** - Servidores do IEC removidos e redistribuídos a outros órgãos – Situação em 31 de dezembro de 2012

Tipo	Servidor	Vigência	Órgão	Documento Legal
Remoção	Celeste Maria dos Reis Sodré	27.02.2012	SVS/CENP	Portaria IEC nº 18/2012

Fonte: SERH/IEC.

**6.1.2. Qualificação da força de trabalho à disposição do IEC****Tabela 127** - Detalhamento da estrutura de cargos em comissão e funções gratificadas do IEC – Situação apurada em 31/12/2012

Tipologias dos cargos em comissão e das funções gratificadas	Lotação		Ingressos no exercício	Egressos no exercício
	Autorizada	Efetiva		
<b>1. Cargos em comissão</b>	-	-	-	-
1.1. Cargos Natureza Especial	-	-	-	-
1.2. Grupo Direção e Assessoramento superior	-	-	-	-
1.2.1. Servidores de carreira vinculada ao órgão	5	5	-	-
1.2.2. Servidores de carreira em exercício descentralizado	-	-	-	-
1.2.3. Servidores de outros órgãos e esferas	-	-	-	-
1.2.4. Sem vínculo	-	-	-	-
1.2.5. Aposentados	2	2	-	-
<b>2. Funções gratificadas</b>	-	-	-	-
2.1. Servidores de carreira vinculada ao órgão	15	15	-	-
2.2. Servidores de carreira em exercício descentralizado	-	-	-	-
2.3. Servidores de outros órgãos e esferas	-	-	-	-
<b>3. Total de servidores em cargo e em função (1 + 2)</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	-	-

Fonte: SERH/IEC/SVS/MS

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

**— Distribuição dos Cargos Comissionados por Unidade**

O IEC possui 22 cargos comissionados, sendo 13 ocupados pela área meio e 9 (nove) na área fim, distribuídos por unidade, conforme tabela 137.

**Tabela 128** - Quantidade de cargos comissionados distribuídos por unidade, área meio/fim

Cargo	Código	Área Meio	Quant.
		UNIDADE	
DAS 101.4	38.0062	Gabinete	1
DAS 102.1	38.0063	Gabinete / CPL	1
DAS 102.1	38.0064	Gabinete/Informática	1
DAS 101.1	38.0065	Serviço de Administração	1
DAS 101.1	38.0070	Serviço de Recursos Humanos	1
DAS 101.1	38.0075	Serviço Técnico Científico/Biblioteca	1
FG-1	38.0066	Seção de Execução Orçamentária e Financeira	1
FG-2	38.0067	Setor de Almoxarifado	1
FG-2	38.0068	Setor de Compras	1
FG-2	38.0069	Setor de Material e Patrimônio	1
FG-2	38.0071	Setor de Desenvolvimento de RH	1
FG-2	38.0072	Setor de Cadastro	1
FG-2	38.0073	Setor de Pagamento	1
<b>Total área meio</b>			<b>13</b>
Cargo	Código	Área Meio	Quant.
		UNIDADE	
DAS 101.1	38.0074	Serviço de Epidemiologia	1
FG-1	38.0076	Seção de Arbovirologia e Febres Hemorrágicas	1
FG-1	38.0077	Seção de Bacteriologia	1
FG-1	38.0078	Seção de Hepatologia	1
FG-1	38.0079	Seção de Meio Ambiente	1
FG-1	38.0080	Seção de Parasitologia	1
FG-1	38.0081	Seção de Patologia	1
FG-1	38.0082	Seção de Virologia	1
FG-1	38.0083	Seção de Criação e Produção de Animais de Laboratório	1
<b>Total área fim</b>			<b>9</b>
<b>TOTAL GERAL</b>			<b>22</b>

Fonte: SERH/IEC.

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

#### 6.1.2.1. Qualificação do quadro de pessoal do IEC, segundo a idade.

**Tabela 129** - Quantidade de servidores do IEC por faixa etária – situação apurada em 31 de dezembro de 2012.

Tipologias do Cargo	Faixa Etária (anos)				
	Até 30	De 31 a 40	De 41 a 50	De 51 a 60	Acima de 60
<b>1. Provimento de cargo efetivo</b>	-	-	-	-	-
1.1. Membros de poder e agentes políticos	-	-	-	-	-
1.2. Servidores de Carreira	12	46	74	130	35
1.3. Servidores com Contratos Temporários	-	-	-	-	-
<b>2. Provimento de cargo em comissão</b>	-	-	-	-	-
2.1. Cargos de Natureza Especial	-	-	-	-	-
2.2. Grupo Direção e Assessoramento Superior	-	-	-	-	2
2.3. Funções gratificadas	-	-	-	-	-
<b>3 Totais (1+2)</b>	<b>12</b>	<b>46</b>	<b>74</b>	<b>130</b>	<b>37</b>

Fonte: SEARH/IEC.

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

**6.1.2.2. Qualificação do quadro de pessoal do IEC, segundo a escolaridade.****Tabela 130** - Quantidade de servidores do IEC por nível de escolaridade – situação apurada em 31.12.2012

Tipologias do Cargo	Nível de Escolaridade								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 Provimento de cargo efetivo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1 Membros de poder e agentes políticos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2 Servidores de Carreira	-	-	-	20	51	100	33	55	38
1.3 Servidores com Contratos Temporários	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 Provimento de cargo em comissão	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1 Cargos de Natureza Especial	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2 Grupo Direção e Assessoramento Superior	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3 Funções gratificadas	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>3 Totais (1+2)</b>	-	-	-	20	51	100	33	55	38

Fonte: SEARH/IEC

Nota: - Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

Nível de Escolaridade:

1 - Analfabeto; 2 - Alfabetizado sem cursos regulares; 3 - Primeiro grau incompleto; 4 - Primeiro grau; 5 - Segundo grau ou técnico; 6 – Superior; 7 - Aperfeiçoamento / Especialização / Pós-Graduação; 8 – Mestrado; 9 – Doutorado/Pós doutorado/PhD/Livre Docência; 10 - Não Classificada

### 6.1.3. Demonstração dos custos de pessoal do IEC

**Tabela 131** - Demonstrativo dos custos de pessoal do IEC nos anos de 2010, 2011 e 2012.

Tipologias/ Exercícios	Vencimentos e Vantagens Fixas	Despesas Variáveis						Despesas de Exercícios Anteriores	Decisões Judiciais	Total
		Retribuições	Gratificações	Adicionais	Indenizações	Benefícios Assistenciais e Previdenciários	Demais Despesas Variáveis			
<b>Membros de Poder e Agentes Políticos</b>										
Exercícios	2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Servidores de Carreira que não Ocupam Cargo de Provimento em Comissão</b>										
Exercícios	2012	36.690.916,60	-	-	1.853.553,04	-	1.046.481,93	67.466,76	-	41.648.161,81
	2011	29.161.321,31	-	-	1.152.422,12	-	1.728.141,66	-	-	32.933.651,96
	2010	28.306.301,37	-	-	1.207.309,54	-	1.310.142,19	-	-	31.439.118,97
<b>Servidores com Contratos Temporários</b>										
Exercícios	2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Servidores Cedidos com Ónus ou em Licença</b>										
Exercícios	2012	397.570,21	-	-	-	-	-	-	-	397.570,21
	2011	388.634,27	-	-	-	-	-	-	-	388.634,27
	2010	394.391,88	-	-	-	-	-	-	-	394.391,88
<b>Servidores Ocupantes de Cargos de Natureza Especial</b>										
Exercícios	2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Servidores Ocupantes de Cargos do Grupo Direção e Assessoramento Superior</b>										
Exercícios	2012	183.679,56	-	-	-	-	-	-	-	183.679,56
	2011	183.679,56	-	-	-	-	-	-	-	183.679,56
	2010	184.187,28	-	-	-	-	-	-	-	184.187,28
<b>Servidores Ocupantes de Funções Gratificadas</b>										
Exercícios	2012	68.366,69	-	-	-	-	-	-	-	68.366,69
	2011	70.714,70	-	-	-	-	-	-	-	70.714,70
	2010	73.552,79	-	-	-	-	-	-	-	73.552,79

Fonte: SEARH/SOPAG/IEC

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

#### 6.1.4. . Composição do quadro de servidores inativos e pensionistas

##### 6.1.4.1. Classificação do quadro de servidores inativos do IEC segundo o regime de proventos e aposentadoria.

**Tabela 132** - Composição do quadro de Servidores Inativos – Situação apurada em 31/12/2012

Regime de proventos / Regime de aposentadoria	Quantidade	
	De Servidores Aposentados até 31/12	De Aposentadorias iniciadas no exercício de referência
<b>1. Integral</b>	-	-
1.1 Voluntária	73	6
1.2 Compulsória	2	-
1.3 Invalidez Permanente	5	-
1.4 Outras	-	-
<b>2. Proporcional</b>	-	-
2.1 Voluntária	10	-
2.2 Compulsória	2	1
2.3 Invalidez Permanente	7	-
2.4 Outras	-	-
<b>3. Totais (1+2)</b>	<b>99</b>	<b>7</b>

Fonte: SEARH/IEC.

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

##### 6.1.4.2. Demonstração das origens das pensões pagas pelo IEC

**Tabela 133** - Composição do Quadro de Instituidores de Pensão – Situação apurada em 31/12/2011

Regime de proventos do servidor instituidor	Quantidade de Beneficiários de Pensão	
	Acumulada até 31/12/2011	Iniciada no exercício de referência
<b>1. Aposentado</b>	-	-
1.1. Integral	10	-
1.2. Proporcional	2	-
<b>-2. Em Atividade</b>	<b>15</b>	<b>1</b>
<b>3. Total (1+2)</b>	<b>27</b>	<b>1</b>

Fonte: SEARH/IEC.

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

##### —.Aposentadorias/Pensões:

Em 2012, foram aposentados 7 (sete) servidores, concedida 1 (uma) pensão, e 3 (três) vacâncias por cargo inacumulável, conforme abaixo relacionado:

**Tabela 134** - Relação das aposentadorias e pensões concedidas pelo IEC em 2012, conforme processo no SISAC

(Continua)

TIPO	SERVIDOR/PENSIONISTA	VIGÊNCIA	PROCESSO 25209	SISAC 100031000
Aposentadoria	Antonio Francisco Pires Martins	02.04.2012	002.070/12-39	04.2012.23-3
Aposentadoria	Erinete Menezes Costa	03.09.2012	005.639/12-18	04.2012.30-6
Aposentadoria	Ivete Noronha Tavares	05.02.2012	000.936/12-27	04.2012.22-5
Aposentadoria	Maria da Conceição Corrêa Drumond Loureiro	21.05.2012	002.955/12-38	04.2012.24-1
Aposentadoria	Odiléa Lira Tavares dos Santos	22.08.2012	005.137/12-97	04.2012.29-2
Aposentadoria	Osvaldo Vaz da Silva	18.06.2012	003.843/12-02	04.2012.26-8

**Tabela 134** - Relação das aposentadorias e pensões concedidas pelo IEC em 2012, conforme processo no SISAC

TIPO	SERVIDOR/PENSIONISTA	VIGÊNCIA	PROCESSO 25209	(Conclusão)
				SISAC 100031000
Aposentadoria	Stélio Souza da Silva	07.02.2012	000.226/12-47	04.2012.21-5
Pensão	Raimundo Rodrigues de Oliveira	12.02.2012	004.891/12-18	05.2012-27-5
Vacância	Tulio Machado Fumian	12.07.2012	007.659/12-23	02.2013-01-7
Vacância	Sanny Helena Valente de Oliveira Albério	21.12.2012	000.555/12-98	02.2012-19-7
Vacância	Stefan Michael Geiger	16.02.2012	000.848/12-75	02.2012-20-0

Fonte: SEARH/IEC.

### 6.1.5. . Acumulação indevida de cargos, funções e empregos públicos

O Instituto não registrou no período nenhum caso de acumulação indevida de cargos, funções e empregos públicos, conforme declaração da Chefe do Serviço de Recursos Humanos. (Anexo I)

### 6.1.6. Providências adotadas nos casos de acumulação indevida de cargos, funções e empregos públicos

Como o IEC não registrou nenhum caso de acumulação indevida de cargos, funções e empregos públicos, não foi necessário adotar providências, conforme declaração da Chefe do Serviço de Recursos Humanos. (Anexo I)

### 6.1.7. Informações sobre os atos de pessoal sujeitos a registros e comunicação

#### 6.1.7.1. Atos sujeitos à comunicação ao Tribunal por intermédio do SISAC

**Tabela 135** - Atos sujeitos ao registro do TCU (Art. 3º da IN TCU nº 55/2007)

Tipos de Atos	Quantidade de atos sujeitos ao registro no TCU		Quantidade de atos cadastrados no SISAC	
	Exercícios		Exercícios	
	2012	2011	2012	2011
Admissão	-	71	-	71
Concessão de aposentadoria	7	5	7	5
Concessão de pensão civil	1	3	1	3
Concessão de pensão especial a ex-combatente	-	-	-	-
Concessão de reforma	-	-	-	-
Concessão de pensão militar	-	-	-	-
Alteração do fundamento legal de ato concessório	5	-	5	-
<b>Totais</b>	<b>13</b>	<b>79</b>	<b>13</b>	<b>79</b>

Fonte: SEARH/IEC

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

Observa-se que nove servidores foram nomeados em 2012, porém o IEC não têm competência para efetuar o registro destes atos no SISAC, porque estes registros são realizados pelo Ministério da Saúde em Brasília-DF.

**—Atos sujeitos à comunicação ao Tribunal de Contas da União (TCU)****Tabela 136** - Atos sujeitos à comunicação ao TCU (Art. 3º da IN TCU nº55/2007)

Tipos de Atos	Quantidade de atos sujeitos à comunicação ao TCU		Quantidade de atos cadastrados no SISAC	
	Exercícios		Exercícios	
	2012	2011	2012	2011
<b>Desligamento</b>	3	2	3	2
<b>Cancelamento de concessão</b>	-	-	-	-
<b>Cancelamento de desligamento</b>	-	-	-	-
<b>Totais</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

Fonte: SEARH/IEC

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

**—Regularidade do cadastro dos atos no SISAC**

Na tabela 146 apresenta-se as informações evidenciando a regularidade, em relação ao prazo estabelecido no art. 7º da IN TCU nº 55/2007, do cadastramento no SISAC dos atos de pessoal sujeitos a registro e comunicação ao TCU.

**Tabela 137** - Regularidade dos atos registrados no SISAC – Situação em 31.12.2012

Tipos de Atos	Quantidade de atos de acordo com o prazo decorrido entre o fato caracterizador do ato e o cadastro no SISAC			
	Exercício de 2012			
	Até 30 dias	De 31 a 60 dias	De 61 a 90 dias	Mais de 90 dias
<b>Atos Sujeitos ao Registro pelo TCU (Art. 3º da IN TCU 55/2007)</b>				
<b>Admissão</b>	-	-	-	-
<b>Concessão de aposentadoria</b>	7	-	-	-
<b>Concessão de pensão civil</b>	1	-	-	-
<b>Concessão de pensão especial a ex-combatente</b>	-	-	-	-
<b>Concessão de reforma</b>	-	-	-	-
<b>Concessão de pensão militar</b>	-	-	-	-
<b>Alteração do fundamento legal de ato concessório</b>	5	-	-	-
<b>Total</b>	<b>13</b>	-	-	-
<b>Atos Sujeitos à Comunicação ao TCU (Art. 3º da IN TCU 55/2007)</b>				
<b>Desligamento</b>	3	-	-	-
<b>Cancelamento de concessão</b>	-	-	-	-
<b>Cancelamento de desligamento</b>	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>3</b>	-	-	-

Fonte: SEARH/IEC

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

**6.1.7.2. Atos sujeitos à remessa ao TCU em meio físico**

Nos exercícios de 2011 e 2012, não ocorreram nenhum ato que ensejasse a comunicação escrita ao Tribunal de Contas da União, sem o devido uso do SISAC, conforme declaração da Chefe do Serviço de Recursos Humanos (Anexo J ).

### **6.1.7.3. Informações da atuação do órgão de controle interno (OCI) sobre os atos submetidos a registro**

Nos exercícios de 2011 e 2012, não foram identificados atos com impropriedades que ensejassem diligências ou reprovações pelo órgão de controle interno, conforme declaração da Chefe do Serviço de Recursos Humanos (Anexo K).

### **6.1.8. Indicadores gerenciais sobre recursos humanos**

O IEC não possui indicadores gerenciais de Recursos Humanos, conforme Declaração (Anexo L)

## **6.2. Terceirização de mão de obra empregada e contratação de estagiários pelo IEC**

O Instituto é deficitário de recursos humanos, tendo em vista que à medida que são ampliadas as atividades técnico-científicas, faz-se necessário ampliar o apoio administrativo e logístico e enquanto todos os aprovados no concurso não forem nomeados, precisa-se utilizar a terceirização para suprir essa necessidade, contratando pessoal para executar as atividades de apoio administrativo, informática, manutenção, vigilância, e conservação e limpeza, conforme tabela 140.

### **6.2.1. Informações sobre terceirização de cargos e atividades do Plano de Cargos do Órgão**

**Tabela 138** - Cargos e atividades inerentes a categorias funcionais do plano de cargos do IEC

Descrição dos cargos e atividades do plano de cargos do órgão em que há ocorrência de servidores terceirizados	Quantidade no final do exercício			Ingressos no exercício	Egressos no exercício
	2011	2010	2009		
Analistas de sistema (NS)	4	5	5	-	1
Secretariado (NI)	41	41	41	-	-
<b>Análise crítica da situação da terceirização no órgão</b>					

Fonte SEARH/IEC.

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

### **6.2.2. Informações sobre a substituição de terceirizados em decorrência da realização de concurso público**

Não ocorreu substituição de terceirizados neste exercício.

### **6.2.3. Autorizações expedidas pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão para realização de concursos públicos para substituição de terceirizados**

Neste exercício o Ministério do Planejamento não expediu autorização para a realização de concurso público ao IEC, haja vista, que em 2010 este ministério já havia autorizado o concurso público realizado pelo IEC, agora em fase de nomeações, conforme declaração da Chefe do Serviço de Recursos Humanos (Anexo M ).

### — Força de trabalho terceirizada do IEC

**Tabela 139** - Força de Trabalho Terceirizada do IEC - Campus Belém e Ananindeua em 2012.

Empresas Terceirizadas	Quantitativo de Funcionários Terceirizados		
	Campus		Total
	Belém	Ananindeua	
Universal	10	94	<b>104</b>
S.G.E	3	49	<b>52</b>
Fiel Vigilância	12	32	<b>44</b>
M.I Montreal	3	39*	<b>42</b>
SINETEL	1	10	<b>11</b>
AI Science	2	26	<b>28**</b>
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>250</b>	<b>281</b>

Fonte: SOCOM/IEC/SVS/MS

Nota: \* Contratação de mão de obra de acordo com a demanda do serviço a ser executado.

\*\* Além dos 29, possui ainda 11 da equipe móvel e mais uma equipe fixa em Fortaleza que administra pessoal e compras.

Somando os servidores efetivos, os estagiários, bolsistas e terceirizados o IEC hoje possui uma força de trabalho de 805 profissionais, exercendo suas atividades nas áreas meio e fim, conforme discriminado na Tabela 142.

**Tabela 140** - Consolidado da Força de Trabalho, por área fim e meio do IEC - situação em 31.12.2012.

Categoria	Força de trabalho		Total
	Área fim	Área meio	
Servidores efetivos	218	79	297
Bolsistas CIEE	10	21	31
Bolsistas PIBIC	58	-	58
Bolsistas FAPESPA	15	-	15
Bolsistas FADESP	18	-	18
Estagiários	105	-	105
Terceirizados	29	252	281
<b>Total</b>	<b>453</b>	<b>352</b>	<b>805</b>

Fonte: RH/IEC

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

A carência de recursos humanos que o IEC possuía vem sendo resolvida, desde 2011, quando foram nomeados 71 servidores, porém como seu quadro funcional está envelhecido, a cada ano mais servidores estão se aposentando, portanto essas nomeações são apenas reposição do quadro.

#### 6.2.4. Informações sobre a contratação de serviços de limpeza, higiene e vigilância ostensiva pelo IEC

**Tabela 141** - Contratos de prestação de serviços de limpeza e higiene e vigilância ostensiva

Unidade Contratante											
Nome:Ministério da Saúde/Instituto Evandro Chagas					CNPJ:00.394.544/0025-52						
Informações sobre os contratos											
Ano do contrato	Área	Natureza	Identificação do Contrato	Empresa Contratada (CNPJ)	Período contratual de execução das atividades contratadas	Nível de Escolaridade exigido dos trabalhadores contratados			Sit.		
						<b>Início</b>	<b>Fim</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>S</b>	
2010	L	O	23/2010	02.373.813/0001-52	8.3.2010	-	58	-	46	-	P

Fonte: Fiscal contrato/IEC

Nota: **Área:** (L) Limpeza e Higiene; (V) Vigilância Ostensiva; **Natureza:** (O) Ordinária; (E) Emergencial; **Nível de Escolaridade:** (F) Ensino Fundamental; (M) Ensino Médio; (S) Ensino Superior; **Situação do Contrato:** (A) Ativo Normal;

(P) Ativo Prorrogado; (E) Encerrado.

**— Contrato de prestação de serviço de limpeza e higiene predial**

O 3º Termo Aditivo do contrato nº **23/2010**, celebrado entre o Instituto Evandro Chagas e a Universal Serviços Ltda, empresa especializada na prestação de serviços de limpeza, conservação e higienização predial, foi cumprido de acordo com as exigências contratuais, num total anual de R\$2.139.183,96.

Na tabela 144 apresenta-se os pagamentos efetuados no exercício/despesa orçamentária.

**Tabela 142** - Contratos de prestação de serviços de limpeza e higiene e vigilância ostensiva

Mês	Serviços executados em Ananindeua	Serviços executados em Belém	Valor
Janeiro	162.625,41	15.639,92	178.265,33
Fevereiro	162.625,41	15.639,92	178.265,33
Março	162.625,41	15.639,92	178.265,33
Abril	162.625,41	15.639,92	178.265,33
Maio	162.625,41	15.639,92	178.265,33
Junho	162.625,41	15.639,92	178.265,33
Julho	162.625,41	15.639,92	178.265,33
Agosto	162.625,41	15.639,92	178.265,33
Setembro	162.625,41	15.639,92	178.265,33
Outubro	162.625,41	15.639,92	178.265,33
Novembro	162.625,41	15.639,92	178.265,33
Dezembro	162.625,41	15.639,92	178.265,33
<b>Total</b>	<b>1.951.504,92</b>	<b>187.679,04</b>	<b>2.139.183,96</b>

Fonte:Fiscal contrato/IEC

O quantitativo anual dos materiais abrangidos pelo contrato, recebidos no almoxarifado do IEC mensalmente, para execução dos serviços de limpeza e conservação (Tabela 145).

**Tabela 143** - Discriminação do quantitativo de material recebido da Universal Serviços Ltda para execução dos serviços de limpeza e conservação do IEC em 2012.

Item	Unidade	Material	(Continua)
01	Litro	Água sanitária	240
02	Unidade	Álcool 97	216
03	Unidade	Bom ar 400 ML	144
04	Litro	Cera Wax Poliflex	10
05	Unidade	Detergente Frasco 500 ML	144
06	Unidade	Esfregão	60
07	Pacote	Esponja de lã de aço	92
08	Unidade	Esponja dupla face	400
09	Metro	Flanela	56
10	Unidade	Limpa vidro archote	24
11	Unidade	Lustra móveis archote	96
12	Par	Luva de procedimento	48
13	Par	Luva de látex	320
14	Unidade	Pano de chão	450
15	Fardo	Papel higiênico c/ 64 unidades	220
16	Fardo	Papel toalha econoclean 22x21x2400	515
17	Unidade	Pá de lixo de zinco	12

**Tabela 143** - Discriminação do quantitativo de material recebido da Universal Serviços Ltda para execução dos serviços de limpeza e conservação do IEC em 2012.

<b>Item</b>	<b>Unidade</b>	<b>Material</b>	(Conclusão)
			<b>Quantidade</b>
18	Unidade	Sabão em barra de 1kg	62
19	Pacote	Sabão em pó 500g	60
20	Bombona	Sabonete líquido perolado bb 05	50
21	Unidade	Saponaceo	96
22	Unidade	Saco de lixo preto 100 litrose c/5 unidades	1.053
23	Unidade	Saco de lixo preto 30 litros e 10 unidades	900
24	Unidade	Saco de lixo preto 50,iltros e c/10 unidades	1.102
25	Unidade	Refil Mopinho	24
26	Unidade	Rodo	24
27	Unidade	Vassoura de piaçava c/ chapa alvorada	144
28	Unidade	Vassourão tipo gari	116
29	Unidade	Vassourinha de vaso	123
30	Unidade	Kit de limpeza Mop completo	36

Fonte:Fiscal contrato/IEC

Equipamentos utilizados na execução dos serviços de limpeza e conservação do IEC (Tabela 146).

**Tabela 144** - Descrição dos equipamentos Universal Serviços Ltda para execução dos serviços de limpeza e conservação do IEC em 2012.

<b>Descrição dos equipamentos</b>	<b>Quantidade</b>
Aspirador de pó/água comum	2
Carro de mão	9
Enceradeira grande	2
Enceradeira pequena	2
Enxada	9
Escada de alumínio c/4 degraus	2
Escada de alumínio c/5 degraus	2
Motosserra	1
Machado	2
Roçadeira elétrica 220 volts	2
Roçadeira costal	2
Terçado	18
Tesoura de poda	2
Maquina para poda de jardim	1

Fonte:Fiscal contrato/IEC

### 6.2.5. Informações sobre a locação de mão de obra para atividades não abrangidas pelo plano de cargo do órgão.

**Tabela 145** - Contratos de prestação de serviços com locação de mão de obra

Unidade Contratante													
Nome:Ministério da Saúde/Instituto Evandro Chagas					CNPJ:00.394.544/0025-52								
Informações sobre os contratos													
Ano do contrato	Área	Natureza	Identificação do Contrato	Empresa Contratada (CNPJ)	Período contratual de execução das atividades contratadas	Nível de Escolaridade exigido dos trabalhadores contratados			Sit.				
						F	M	S					
2007	12	O	08/2007	83.343.665/0001-25	2.4.07	1.4.2013	7	7	41	41	4	4	P

Fonte SEARH/IEC.

<b>LEGENDA</b>		<b>Natureza:</b> (O) Ordinária; (E) Emergencial.
<b>Area:</b>		<b>Nível de Escolaridade:</b> (F) Ensino Fundamental; (M) Ensino Médio; (S) Ensino Superior.
1.	Segurança;	<b>Situação do Contrato:</b> (A) Ativo Normal; (P) Ativo Prorrogado; (E) Encerrado.
2.	Transportes;	<b>Quantidade de trabalhadores:</b> (P) Prevista no contrato; (C) Efetivamente contratada.
3.	Informática;	
4.	Copeiragem;	
5.	Recepção;	
6.	Reprografia;	
7.	Telecomunicações;	
8.	Manutenção de bens móveis	
9.	Manutenção de bens imóveis	
10.	Brigadistas	
11.	Apoio Administrativo – Menores Aprendizes	
12.	Outras	

### 6.2.6. Composição do quadro de estagiários

**Tabela 146** - Composição do quadro de estagiários

<b>Nível de escolaridade</b>	<b>Quantitativo de contratos de estágio vigentes</b>				<b>Despesa no exercício</b> (em R\$ 1,00)
	<b>1º Trimestre</b>	<b>2º Trimestre</b>	<b>3º Trimestre</b>	<b>4º Trimestre</b>	
<b>1. Nível superior</b>	8	9	10	10	-
1.1 Área Fim	7	8	9	9	-
1.2 Área Meio	1	1	1	1	-
<b>2. Nível Médio</b>	-	22	21	21	-
2.1 Área Fim	3	4	4	4	-
2.2 Área Meio	17	18	17	17	-
<b>3. Total (1+2)</b>	<b>28</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>155.691,00</b>

Fonte SEARH/IEC.

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

Através de convênios com o CNPq e a FAPESPA, para o biênio 2012-2013, conforme já demonstrado no Item- Iniciação Científica, deste relatório e a fim de desenvolver projetos de pesquisa o IEC recebeu neste ano 58 bolsistas de iniciação científica, além dos 31, obtidos através da oficina de talentos. Além disso, proporcionou 105 estágios em serviço e treinamentos nas seções científicas, atendendo demanda de instituições de pesquisa e de ensino público e privado, sem ônus para o IEC, mas fruto de convênios de cooperação técnica.

Encontra-se vigente até julho de 2013, com perspectiva de prorrogação, o Convênio nº 749.200/2010 (Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Pará – FAPESPA e Ministério da Saúde), que tem como objeto a execução do Projeto Estudo de Vigilância em Saúde, Pesquisa Biomédica, Inovação e Tecnologia, através do qual mantém 18 bolsistas, aprovados no edital FAPESPA nº 003/2011, para dar suporte às atividades de vigilância em saúde e pesquisas do IEC.

O repasse dos recursos pelo Ministério da Saúde ocorreu em maio de 2012 e foram pagos os meses de outubro e novembro de 2011 e voltou a sua normalidade a partir de junho até dezembro de 2012, ficando, portanto em aberto os meses de dezembro de 2011 a maio de 2012, sobre os quais tramita processo junto ao Ministério para autorização de pagamento.

**Tabela 147** - Estagiários da Oficina de Talentos, distribuídos por Serviço/Seção /Setor no IEC em 2012

Seção/Serviço/Setor	Nível Superior	Nível Médio	TOTAL
Administração	-	6	6
Arbovirologia	1	2	3
Atendimento Unificado	-	3	3
Bacteriologia e Micologia	1	-	1
Criação de Animais de Laboratório	-	1	1
Hepatologia	1	1	2
Meio Ambiente	1	1	2
Patologia	-	2	2
Parasitologia	1	2	3
Recursos Humanos	3	1	4
Virologia	2	2	4
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>23</b>	<b>31</b>

Fonte: SEARH/IEC

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

Através de convênios com o CNPq e a FAPESPA, para o biênio 2012-2013, conforme já demonstrado no Item- Iniciação Científica, deste relatório e a fim de desenvolver projetos de pesquisa o IEC recebeu neste ano 58 bolsistas de iniciação científica, além dos 31, obtidos através da oficina de talentos. Além disso, proporcionou 105 estágios em serviço e treinamentos nas seções científicas, atendendo demanda de instituições de pesquisa e de ensino público e privado, sem ônus para o IEC, mas fruto de convênios de cooperação técnica.

Encontra-se vigente até julho de 2013, com perspectiva de prorrogação, o Convênio nº 749.200/2010 (Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Pará – FAPESPA e Ministério da Saúde), que tem como objeto a execução do Projeto Estudo de Vigilância em Saúde, Pesquisa Biomédica, Inovação e Tecnologia, através do qual mantém 18 bolsistas, aprovados no edital FAPESPA nº 003/2011, para dar suporte às atividades de vigilância em saúde e pesquisas do IEC.

O repasse dos recursos pelo Ministério da Saúde ocorreu em maio de 2012 e foram pagos os meses de outubro e novembro de 2011 e voltou a sua normalidade a partir de junho até dezembro de 2012, ficando, portanto em aberto os meses de dezembro de 2011 a maio de 2012, sobre os quais tramita processo junto ao Ministério para autorização de pagamento.

### 6.3. Avaliação de Desempenho

Em vista da publicação do Decreto nº 7.133/10, de 19.03.10, e a Portaria nº 3.627/10, de 19.11.10, que fixa os critérios e procedimentos específicos de avaliação de desempenho individual e institucional, estamos no 3º ciclo de avaliação de desempenho que se encerrará em 30.06.2013.

### 6.4. Sistema eletrônico de frequência

Em cumprimento às determinações contidas na Portaria GM/MS nº 2571, de 12.11.12, que dispõe sobre o uso do controle eletrônico de ponto para registro de assiduidade e pontualidade dos servidores públicos, lotados no e em exercício no Ministério da Saúde, o IEC está implantando o SIREF – Sistema de Registro Eletrônico de Frequência, com previsão de iniciarmos a fase de teste no mês de março de 2013.

## **6.5. Estrutura do Serviço de Gestão de Pessoas**

Foi publicado no Diário Oficial da União do dia 28.11.2012 e no Boletim de Serviço Eletrônico nº 01, de 2 de janeiro de 2013, a alteração da nomenclatura do Serviço de Recursos Humanos que passou a se chamar Serviço de Gestão de Pessoas – SEGESP e o Setor de Desenvolvimento de Recursos Humanos passou a se chamar Setor de Desenvolvimento de Pessoas - SEDEP.

O SEGESP tem em sua estrutura os seguintes setores: Cadastro – SOCAD; Desenvolvimento de Gestão de Pessoas – SEDEP; Pagamento – SOPAG; Setor de Saúde do Trabalhador – SESAT, onde é agregado o GABINETE ODONTOLÓGICO.

## **6.6. Saúde do Trabalhador**

O Setor Saúde do Trabalhador está vinculado ao Serviço de Gestão de Pessoas do Instituto Evandro Chagas, da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SESAT/SEARH/IEC/SVS/MS), tem como objetivo atender as necessidades de uma relação de cidadania em função do bem-estar dos servidores e da qualidade do serviço público prestado através de mecanismos de atenção que lhe garantam o atendimento às suas necessidades, trazendo melhoria às condições de vida.

A equipe do SESAT está constituída por uma servidora e duas estagiárias de enfermagem vinculadas à Usina de Talentos, uma da Universidade do Estado do Pará (UEPA) e outra da Faculdade da Amazônia (FAMAZ) e uma estagiária voluntária da FAMAZ.

O SESAT foi implantado, através do memorando circular nº. 034/2005/SERH/IEC/MS, em 08 de setembro de 2005, com objetivo de promover a saúde e a redução da morbidade dos trabalhadores mediante ações integradas intra e extra-institucional. Ocupando uma sala na sede do IEC, à Avenida Almirante Barroso, aguardando novas instalações para o desempenho das atividades relativas à Saúde do Trabalhador, onde se faz mister a garantia de um espaço mínimo, para atendimento dos trabalhadores, como: recepção, sala de triagem, consultório/emergência e sala de vacina, exclusiva para administração de imunobiológicos.

Relatam-se as atividades realizadas, dando ênfase às mais relevantes e as ações e participações da equipe durante o exercício de 2012.

### **6.6.1. Atividades técnicas desenvolvidas**

#### **a) Atendimento**

- Verificação de Pressão Arterial: 12
- Curativos: 4
- Administração de medicamento injetável: 2

#### **b) Visitas**

- Domiciliar: 1
- Hospitalar: 8

#### **c) Vacinação continuada**

##### **- Vacinas realizadas Intra muro:**

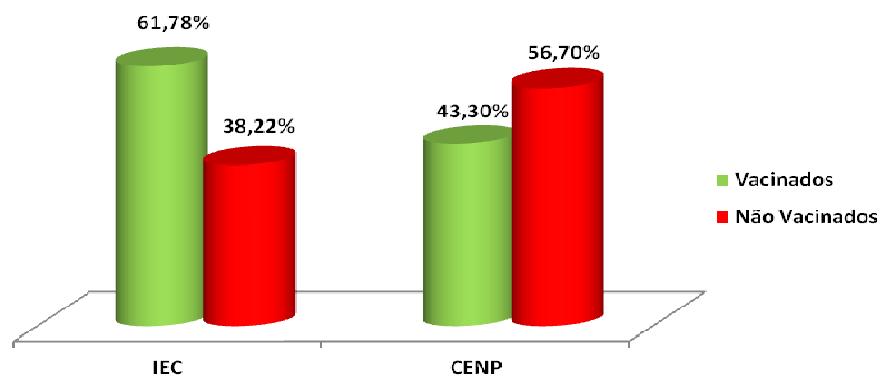
Para o alcance das coberturas vacinais no Instituto Evandro Chagas (IEC) e Centro Nacional de Primatas (CENP), é de fundamental importância a participação das chefias em parceria com o SESAT no estímulo aos trabalhadores sob sua gestão.

**Tabela 148** - Vacinas realizadas em trabalhadores vinculados a Instituição, por tipo de vacina e local.  
Belém/Ananindeua, 2012

Local	Vacinas						Total
	Influenza	Dupla Bacteriana	Triplice Viral	Hepatite B	Febre Amarela	Anti-Rábica	
IEC	548	100	6	111	56	17	838
CENP	111	53	10	53	13	94	334
<b>Total</b>	<b>659</b>	<b>153</b>	<b>16</b>	<b>164</b>	<b>69</b>	<b>111</b>	<b>1172</b>

Fonte: SESAT/SEARCH/IEC/SVS/MS

**Figura 15** - Cobertura Vacinal contra Influenza no IEC e CENP, Belém-Ananindeua. 2012



Fonte: SESAT/SEARCH/IEC/SVS/MS

#### - Vacinas Realizadas Extra Institucional

Atendendo solicitação do Núcleo Estadual do Ministério da Saúde (NEMS), que como o IEC é órgão partícipe da unidade do SIASS da Superintendência do Ministério da Fazenda, realizamos vacinação em servidores do mesmo.

**Tabela 149** - Vacina realizada extra institucional, segundo tipo e local. Belém, Pará, 2012.

Local	Vacinas				Total
	Influenza	Febre Amarela	Dupla bacteriana	Hepatite B	
NEMS	79	24	29	35	167
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>24</b>	<b>29</b>	<b>35</b>	<b>167</b>

#### - Vacinação contra Raiva Humana

A raiva humana continua sendo um problema de saúde pública pela altíssima gravidade do seu acometimento, além do alto custo na assistência, profilaxia e controle da doença, mesmo com a redução na sua ocorrência observada nos últimos anos (Ministério da Saúde, 2011). A prevenção da raiva humana pode ser realizada antes (pré-exposição) ou após (pós-exposição), quando ocorrer o risco de exposição ao vírus da raiva.

A profilaxia pré-exposição deve ser indicada para pessoas com risco de exposição permanente ao vírus da raiva, durante atividades ocupacionais exercidas por médicos veterinários; biólogos; auxiliares e demais funcionários de laboratório de virologia e anatomo-patologia para raiva; estudantes de veterinária, biologia e agrotécnica; pessoas que

atuam no campo na captura, vacinação, identificação e classificação de mamíferos passíveis de portarem o vírus, bem como funcionários de zoológicos; pessoas que desenvolvem trabalho de campo (pesquisas, investigações ecoepidemiológicas) com animais silvestres; e outros profissionais que trabalham em áreas de risco.

O controle sorológico deve ser feito a partir do 14º dia após a última dose do esquema; profissionais que realizam pré-exposição devem repetir a titulação de anticorpos com periodicidade de acordo com o risco a que estão expostos. Em caso de título insatisfatório, aplicar uma dose de reforço e reavaliar a partir do 14º dia após o reforço. Os que trabalham em situação de alto risco, como os que atuam em laboratório de virologia e anatomo-patologia para raiva e os que trabalham com a captura de morcegos, devem realizar a titulação a cada seis meses. Caso o resultado seja <0,5 UI/ml, uma nova dose de vacina deve ser indicada e a avaliação sorológica repetida após 14 dias. Não está indicada a repetição da sorologia para profissionais que trabalham em situação de baixo risco como os que trabalham em área de raiva controlada, entre outros. O controle sorológico (titulação de anticorpos) é exigência indispensável para a correta avaliação da pessoa vacinada. Pelo exposto, o setor deu inicio a esta atividade, considerando que o laboratório da instituição é referência para o agravio; o trabalho está sendo desenvolvido no IEC com grupos prioritários, conforme normas do Ministério da Saúde.

**Tabela 150** - Distribuição dos trabalhadores do IEC e CENP segundo situação vacinal e sorológica em relação a vacina contra Raiva Humana, Ananindeua, 2012

Local	Situação								
	Vacinados		Recusa	Saíram	Total Vacinado	Resposta sorológica		Aguardando Resultado da sorologia	Não Realizaram Sorologia
	3 doses	1 dose				Satisfatória	Insatisfatória		
IEC	4	7	-	-	11	3	1	-	8
CENP	29	1	6	2	30	19	1	10	9
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>41</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>17</b>

Fonte: SESAT/SEARH/IEC/SVS/MS

### 6.6.2. Notificação de acidentes

Foram enviadas para o SESAT 6 fichas de Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT), porém ainda são significativos casos de subnotificação. Continuo solicitando apoio da direção, chefias imediatas e dos servidores em geral para melhorar a cada dia a comunicação de acidentes a fim de serem tomadas medidas cabíveis quanto à assistência imediata e as condições de trabalho dos mesmos, naquilo que é de competência do setor.

**Tabela 151** - Distribuição dos trabalhadores do IEC que sofreram acidente de trabalho por local/tipo. Belém, Pará, 2012

Local	Tipo de acidente					
	Lesão	Perfuro cortante	Percorso		Espécime Biológico	Total
			Carro	Moto		
SAHEP	-	-	1	-	-	1
SAARB	-	1	-	-	2	3
SABMI	1	-	-	-	-	1
SAPAT	-	-	-	-	1	1
<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>6</b>

Fonte: SESAT/SEARH/IEC/SVS/MS

### **6.6.3. Participações em atividades como membro do grupo de trabalho do Subsistema Integrado de Atenção à Saúde do Servidor Público Federal – GT-SIASS-PA**

#### **a) Reuniões do GT/ SIASS / PA**

A servidora responsável pelo setor esteve presente em 32 reuniões do grupo GT/SIASS / PA das 34 que ocorreram, no período de 15/02/2012 a 17/12/2012.

No dia 01/02/2012, a servidora responsável pelo setor participou de ação educativa e esclarecimentos sobre o SIASS, aos servidores públicos federais do Centro Nacional de Primatas, com participação de 23 pessoas. No dia 03/02/2012, a servidora responsável pelo setor participou de ação educativa e esclarecimentos sobre o SIASS aos servidores do campus II, IEC Ananindeua, com participação de 32 pessoas e no dia 29/05/2012 no campus I, em Belém, quando participaram 16 servidores.

#### **b) Grupo de Interiorização**

A servidora foi eleita membro do grupo de interiorização para implantação das unidades do SIASS no interior do estado, como ação primária participou na elaboração do documento “Proposta de Interiorização de Unidades do SIASS no Estado do Pará”.

No dia 31/08/2012 o grupo de interiorização do GT/SIASS/PA, fez a 1<sup>a</sup> reunião em Castanhal para apresentar a política do SIASS e conhecer espaços viáveis para instalação da 1<sup>a</sup> Unidade do SIASS do interior do Pará. Em 5/12/2012 realizou-se a 2<sup>a</sup> reunião em Castanhal com objetivo de estruturar e implantar a unidade daquele município.

#### **c) Portaria**

No dia 10 de julho de 2012 foi efetivada a Portaria N° 123/SAMF/GAB/PA, em cumprimento à determinação constante da cláusula 7<sup>a</sup> do Acordo de Cooperação Técnica n° 31, de 10/12/2010 e da Portaria Normativa n° 2, de 22/03/2010, publicada no DOU de 23/03/2010, em seu Art. 1º Constituiu a Comissão Interinstitucional composta por representantes dos Órgãos que participam do SIASS, Unidade da Superintendência do Ministério da Fazenda, na qual a servidora é representante do Instituto Evandro Chagas.

#### **d) Pesquisa de campo**

O Setor Saúde do Trabalhador em conjunto com a Seção de Hepatologia (SAHEP/IEC) participou no projeto “Inquérito Sorológico das Hepatites B e C na Comissão de Aeroportos da Região Amazônica (COMARA), Belém, Pará, Brasil”; no dia 21 de setembro na Comissão de Aeroportos da Região Amazônica (COMARA)/ Comando da Aeronáutica/ Ministério da Defesa onde houve a palestra educativa sobre Hepatites Virais com informações sobre a atividade desenvolvida, no qual a servidora lotada no Setor participou como palestrante, e coleta de sangue de 327 indivíduos voluntários para a sorologia dos vírus da Hepatite B e C.

#### **e) Ação educativa:**

Durante o período foram realizadas 14 palestras educativas que aconteceram tanto no IEC como em outras instituições. Essas palestras contaram com a participação de 932 pessoas ( Tabela 154) .

**Tabela 152** - Ações educativas realizadas pelo SESAT por local, número de participantes e data. Belém-Pará, 2012

TEMA ABORDADO	LOCAL E DATA	Nº PARTICIPANTE
Hanseníase	IEC/ANA – 26/03/12	81
Hanseníase	IEC/BEL – 27/03/12	11
Tuberculose	IEC/ANA – 12/04/12	75
Hipertensão Arterial Sistêmica	IEC/ANA – 08/05/12	64
Hanseníase	CENP – 24/05/12	14
Tuberculose	CENP – 10/07/2012	25
Imunização Ocupacional	SAARB – 16/08/2012	21
Raiva	SACPA – 21/08/2012	75
Raiva	CENP – 27/08/2012	20
Hepatite B	COMARA – 21/09/2012	350
Profissão Enfermagem	Projeto Coleta Seletiva IEC 04/10/2012	22
Saúde Ocupacional	Fundacentro 10/10/2012	44
Câncer de Mama: como prevenir	IEC- 10/12/2012	62
Conscientização e Luta contra o Câncer de Mama e Próstata	Ministério da Fazenda 13/12/2012	68
<b>Total</b>		<b>932</b>

Fonte: SESAT/SEARH/IEC/SVS/MS

## 7. Gestão do patrimônio mobiliário e imobiliário

### 7.1. Gestão da frota de veículos próprios e contratados de terceiros

a) **Legislação que regula a constituição e a forma de utilização da frota de veículos;**  
Instrução Normativa 03 de 15 de maio de 2008 SLTI/MPOG.

b) **Importância e impacto da frota de veículos sobre as atividades da UJ;**  
Apoio as atividades de campo, visando atingir os objetivos fins.

c) **Quantidade de veículos em uso ou na responsabilidade da UJ, discriminados por veículos segundo a classificação que lhes seja dada pela UJ ( por exemplo, veículos de representação, veículos de transporte institucional etc.), bem como sua totalização por grupo e geral;**

Veículos de transporte institucional :25

d) **Média anual de quilômetros rodados, por grupo de veículos, segundo a classificação contida na letra “c” supra**  
12.223

e) **Idade Média da frota, por grupo de veículos;**  
2,5 anos

f) **Custos associados à manutenção da frota (Por exemplo, gastos com combustíveis e lubrificantes, revisões periódicas, seguros obrigatórios, pessoal responsável pela administração da frota, entre outros);**

R\$97.073,35

- g) Plano de susbtituição da frota**  
Conforme normas da SVS

- h) Razões da escolha da aquisição em detrimento da locação**  
Não temos estudos sobre o assunto

- i) Estrutura de controles de que a UJ dispõe para assegurar uma prestação eficiente e econômica do serviço de transporte;**  
1 Chefia; 1 Assistente; 13 motoristas.

## **7.2. Gestão de patrimônio imobiliário**

### **7.2.1. Distribuição espacial dos bens imóveis de uso especial**

O IEC não possui gestão de bens imóveis de uso especial, conforme Declaração. (Anexo N)

### **7.2.2. Distribuição Espacial dos Bens Imóveis Locados de Terceiros**

O IEC não utiliza móveis locados de terceiros.

### **7.2.3. Distribuição dos Bens Imóveis sob a responsabilidade do IEC**

Recentemente foi questionada/reclamada pela FUNASA – Fundação Nacional de Saúde a legalidade da propriedade do Ministério da Saúde quanto aos imóveis ocupados pelo IEC. Após análise dos documentos existentes relativos aos imóveis e da redação dada ao Decreto que criou a SVS – Secretaria de Vigilância em Saúde (Decreto n. 4726/2003), verificou-se que o mesmo não fazia referência à transferência do acervo patrimonial imóvel para o MS/SVS, subentendendo que o mesmo teria permanecido na carga patrimonial da FUNASA.

Isto posto, conclui-se que, efetivamente, não existe propriedade do IEC sobre os imóveis ocupados.

Sabe-se, entretanto, que está em andamento Termo de Cessão de Uso expedido pela FUNASA para que o IEC possa ocupar seus imóveis por 20 anos.

## **8. Gestão da tecnologia da informação (TI) e gestão do conhecimento**

### **8.1. Informações sobre a gestão de tecnologia da informação (TI) da UJ, contemplando os seguintes aspectos:**

A Área de Tecnologia da Informação e Comunicação tem por finalidade dar sustentabilidade aos serviços da área para que não haja solução de continuidade, bem como atender aos objetivos institucionais para corresponder às expectativas da Administração do Instituto Evandro Chagas.

Nos itens abaixo estão relacionados os projetos da Área concluídos e não concluídos, de acordo com o que foi planejado para 2012:

### **8.1.1. Planejamento da área;**

Os projetos para 2012 foram divididos em Estratégicos e Complementares, de acordo com as necessidades institucionais emergentes.

#### **8.1.1.1. Estratégicos:**

##### **- Reorganização do sistema de telefonia**

Projeto criado para organizar e documentar a distribuição dos ramais instalados no IEC de forma a facilitar e agilizar o trabalho dos técnicos no atendimento às solicitações dos usuários.

Foi realizado um mapeamento gráfico dos ramais existentes contendo a localização, a situação e as melhorias necessárias ao sistema para ampliar a capacidade de distribuição de ramais aos usuários. Pretendia-se finalizar o trabalho em 2011, porém com a entrada dos concursados houve a necessidade de continuar a reorganização em 2012. A reorganização foi realizada, porém esta ação não significou a disponibilização de mais ramais, já que a quantidade de funcionários está crescendo consideravelmente.

##### **- Implantação do sistema gerenciador de ambiente laboratorial - GAL**

O sistema passou a ser utilizado pelo CEREC - Central de Recebimento de Amostras Biológicas e pelo Laboratório de Virologia. Outros laboratórios como Bacteriologia e Hepatologia estão sendo capacitados na utilização do sistema. A Seção de Meio Ambiente está sendo adequada para utilizar o módulo Ambiental.

##### **- Projeto data-center**

###### **- Sala de alta disponibilidade (Sala Cofre)**

O DATACENTER do IEC continua apresentando características não adequadas para o tipo de serviço a que se destina. O piso denominado fundo falso empoeirado, recortado e suscetível às intempéries do ambiente. Os cabos de comunicação (Utp, Ci e Fibras) expostos de forma não segura podendo provocar acidentes; os servidores estão empilhados em rack com seus cabos de energia tencionados dificultando as manobras de manutenção; os racks estão com sua capacidade esgotada impossibilitando o acréscimo de equipamentos; o controle de acesso à sala não é tão rigoroso, pois não existe registro dos acessos ou identificação de autorização de forma automática, comprometendo a segurança do ambiente; o sistema de refrigeração não atende às recomendações necessárias ao bom funcionamento dos equipamentos reduzindo assim a vida útil destes e provocando paradas; não existe controle de temperatura, proteção contra sinistros, bem como plano de controle de incêndio.

O tempo prolongado de uma parada não programada das atividades ou a perda de informações causada por sinistros, atentados ou falhas da infra-estrutura pode levar o Instituto à perda de sua capacidade operacional o que causaria grandes danos à saúde pública e a pesquisa, a prejuízos financeiros e à imagem da Instituição.

O projeto Sala de Alta disponibilidade (Sala Cofre) atenderá às necessidades atuais e futuras de segurança e infra-estrutura do DATACENTER e seu custo foi estimado em R\$ 2.496.120,00. O processo foi totalmente empenhado e está sendo executado nas condições estabelecidas pelo IEC de acordo com a sua capacidade.

###### **- Serviço de reestruturação da rede lógica principal (backbone) do IEC**

Tendo em vista a implantação do Centro de Inovação Tecnológica Avançada - CITA que compreende as áreas de Genômica e Proteômica, Biotecnologia, Nanotecnologia, Imunobiológicos e Citotaxionomia faz-se necessário repensar o sistema de comunicação da

Instituição. A estrutura em funcionamento atende às necessidades atuais, porém não irá suportar a demanda dos serviços previstos para o IEC.

Devido a este desafio, este projeto visa garantir a alta disponibilidade e melhoria dos serviços de voz e dados, propondo a construção de salas técnicas e a implementação de um link de backup (link de contingência) interligando os vários prédios que compõem as diferentes seções do IEC Ananindeua, com o lançamento de links em fibras ópticas para a transmissão de dados e com cabos CTP-APL para os serviços de voz. O Projeto ainda aguarda recursos para sua execução.

#### **- Implementação do novo firewall (filtro de segurança)**

O projeto de firewall consistia na substituição do atual firewall (MS Isa Server 2006) por uma solução baseada em Linux, com segurança e escalabilidade. No entanto, foi verificado que soluções de segurança baseadas em appliance (equipamento) são mais confiáveis. Sendo assim foi definido que essa solução deveria ser atendida pelo projeto IECWAN, o qual trata da aquisição de equipamentos para segurança da informação.

#### **- IECWAN (rede de longa distância)**

Objetiva garantir a Segurança da Informação (Confidencialidade, Integridade, Disponibilidade e outros) em conformidade ao Decreto N.º 3.505, de 13 de junho de 2000. Fez-se necessária a aquisição de tecnologia que possibilite a proteção contra software malicioso e controle de acessos, os quais suportem os processos de TI contra as ameaças virtuais que as organizações, sejam elas de cunho público ou privado, estão sujeitas.

É definida nesse projeto uma solução de VPN (virtual private network), Firewall e IPS (intrusion prevention system), com tecnologia capaz de fornecer acesso completo às aplicações corporativas com total segurança, controle de acesso e gerenciamento.

A solução definida tem como propósito fundamental minimizar a possibilidade da ocorrência de situações que venham a colocar em risco a segurança das informações que trafegam sobre a rede de dados do IEC e seus usuários. Em outubro foi iniciado um processo de aquisição de uma solução cujo objetivo foi garantir a disponibilidade de todos os serviços providos por meio de acesso à Internet (INFOSUS, EMBRATEL e METROBEL) no Instituto Evandro Chagas Campus Ananindeua e Belém e Centro Nacional de Primatas, balanceando a carga de conexões nos 02 (dois) links de forma transparente e muito mais segura, visto que a proteção via hardware é consideravelmente superior à proteção via software. Os equipamentos foram adquiridos no valor de R\$ 616.770,00 e a instalação, configuração e treinamento serão executados em 2013.

#### **- Circuito fechado de TV**

Foi realizado estudo e avaliação das câmeras utilizadas no mercado, seguindo os padrões e levando em consideração as características técnicas dos principais fabricantes. Além disso, foi feito o levantamento e mapeamento dos principais pontos de monitoramento do Campus de Belém para subsidiar um processo de implantação do monitoramento naquele campus. Com relação ao Campus de Ananindeua, foi feito o levantamento e mapeamento dos principais pontos de monitoramento da área e apresentado à equipe de TI. Foram elaborados os projetos de infra-estrutura da rede elétrica e de dados, porém o projeto sofreu alterações em virtude da necessidade de cobertura dos relógios de ponto instalados no IEC. Após essas alterações este será encaminhado à Administração para aceite.

#### **- CAFE (comunidade acadêmica federada)**

Projeto para incluir o Instituto Evandro Chagas na condição de participante da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), que é uma federação de identidade que reúne instituições de ensino e pesquisa brasileiras. Através da CAFe, um usuário mantém todas as suas informações na instituição de origem e pode acessar serviços oferecidos pelas

instituições que participam da federação. A CAFé é composta por um conjunto de organizações que, sobre uma infraestrutura de autenticação e autorização multidomínios, estabelece uma rede de confiança que simplifica o acesso a serviços federados oferecidos, como por exemplo o acesso ao Portal da CAPES (coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior). O projeto foi finalizado.

#### **- Projeto bioinformática**

Com o objetivo de implantar uma rede de bioinformática para atender a todos os pesquisadores interessados em desenvolver análise de ADN (ácido desoxirribonucleico) por sequenciamento nucleotídico, utilizando pacote de programas de multiusuários para estudo de genoma, foi desenhada uma solução (equipamentos e softwares) com capacidade de atender às demandas da área administrativa e técnico-científica. A instalação dessa nova estrutura visa permitir a montagem de fragmentos (assembler) de ADN, após sequenciamento genômico utilizando a técnica de shut gun; implantar o sequenciamento de fragmentos grandes de ADN, diminuindo a indução de mutação; utilizar software para desenho de primers e elaboração de clonagem; maximizar o uso de banco de dados genômicos disponíveis na internet; realizar análises filogenéticas com sequências grandes e com maior número de sequências.

A solução completa para atender ao Projeto Bioinformática depende das seguintes aquisições:

#### **- Aquisição de blade (lâmina)**

Aquisição de equipamentos para atendimento à demanda que será gerada de imediato pelo Núcleo de Bioinformática e posteriormente pelo Centro de Inovação Tecnológica da Amazônia. O processo foi finalizado no final de 2012 e os equipamentos serão instalados em 2013.

#### **- Aquisição de estorage (armazenamento)**

Aquisição de equipamentos para atendimento à necessidade de ampliação do Sistema de Armazenamento Corporativo de Dados (ambiente do site principal, prédio sede) atualmente existente no IEC. O processo foi finalizado no final de 2012 e os equipamentos serão instalados em 2013.

#### **- Aquisição de solução de backup (cópia de segurança)**

Aquisição de Tape Library (biblioteca de fita) para atender à necessidade de armazenamento e salvaguarda dos dados do Instituto e dos serviços prestados, além de manutenção dos históricos de dados dos usuários do IEC/SVS. O processo foi finalizado no final de 2012 e os equipamentos serão instalados em 2013.

### **8.1.1.2. .Complementares**

#### **a) Serviço de reestruturação da rede lógica seção de patologia**

Em virtude do projeto de aquisição e implantação dos novos ativos de rede o cabeamento que atualmente dá sustentação à comunicação de dados do Instituto é baseado em cabos categoria 4 (CAT4). Tal configuração atende às necessidades atuais, porém não irá suportar a demanda dos serviços previstos para a Instituição.

O cabeamento categoria 6 (CAT6) foi escolhido devido ser um sistema de cabeamento estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos das normas ANSI/TIA/EIA-568B (Balanced Twisted Pair Cabling Components) e ISO/IEC-11801, para cabeamento horizontal ou secundário entre os painéis de distribuição (Patch Panels) e os conectores nas áreas de trabalho, em sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantia de suporte a aplicações futuras.

O Projeto continua em andamento e será executado em conjunto com o de reestruturação da rede lógica backbone principal.

**b) Aquisição de baterias para no- breaks**

Foi providenciado processo para aquisição de Bateria selada para No-break 12V X7A para manutenção preventiva ou reativa, no valor de R\$ 3.560,00. O processo foi finalizado e atendido na integra possibilitando ações de melhoria no atendimento às solicitações dos usuários, permitindo ao setor desempenhar de forma satisfatória suas atribuições.

**c) Escola de informática**

No período de março a dezembro de 2012 foi realizado o Curso de Informática Básica para vinte e três filhos de catadores das associações que integram o programa de coleta seletiva de lixo do IEC. O objetivo é promover a inclusão digital e prepará-los para o mercado de trabalho. O Treinamento engloba conceitos básicos de Informática, que inclui Introdução à Computação, Ferramentas Windows XP e Ferramentas Office 2007.

**e) Realizações:**

**Tabela 153** - Tipos e quantidade de atendimentos prestados pelo SOINF a força de trabalho do IEC no período de janeiro a dezembro de 2012.

<b>Tipos de Atendimento</b>	
Descrição por atividade	Quantidade
Atendimento a aplicativos corporativos (SCA, SERPRO e etc.);	155
Instalação de equipamentos áudios-visuais: Instalação e desinstalação de projetores multimídia em auditórios (Interno e externo) e nas seções;	795
Manutenção de Impressoras;	25
Manutenção de Monitores;	28
Manutenção de No-Breaks;	259
Melhorias da infra-estrutura de Rede com a criação e remanejamentos de pontos	700
Reinstalação de Sistemas Operacionais;	315
Remanejamento de Estações de Trabalho;	235
Criação de pontos de Telefone, Ativação e Remanejamentos;	620
Supor te aos usuários de atendimento On-Line;	3.592
Criação de contas usuários;	255
<b>Total</b>	<b>6.979</b>

<b>Atendimento por Campus</b>	
Local	Quantidade
Site IEC Ananindeua	5.445
Site IEC Belém	708
Site CENP	826
<b>Total</b>	<b>6.979</b>

<b>Atendimento por Equipe.</b>	
Descrição	Quantidade
Central de Serviço	2.516
Coordenadores	215
Desenvolvimento	81
Eletrônica	194
Gerência de Problema	9
Rede	690
Supor te	3.145
Telefonia	129
<b>Total</b>	<b>6.979</b>

Fonte: SOINF/IEC.

**e) Desenvolvimento de sistemas;**

A estrutura dos sistemas desenvolvidos pela equipe de desenvolvimento do IEC está distribuída em sistemas legados, finalizados, em desenvolvimento e aguardando desenvolvimento.

**– Desenvolvidos em 2012**

**- SISAMA – Sistema de Acompanhamento de Casos de Malária**

O projeto inclui o desenvolvimento de um sistema web para o gerenciamento de diagnósticos clínicos de casos com suspeita de infecção de parasitas da malária, para atender ao setor de parasitologia (SEPAR), onde será possível fazer o acompanhamento e o tratamento dos casos. O sistema foi finalizado e colocado em produção em 10/02/2012.

**- CITRA – Cadastro Individual do trabalhador**

O projeto inclui o desenvolvimento de um sistema web para o cadastro de trabalhadores do Instituto Evandro Chagas, onde visa atender a Seção de Saúde do Trabalhador (SESAT), para que o usuário possa fazer o acompanhamento da situação vacinal, histórico de saúde e entre outros. O sistema foi finalizado e colocado em produção em 01/03/2012.

**- COMAT – Sistema Controle de Material**

Sistema de controle de material usado pela Bioinformática disponibilizado para ser usado pela seção de Arbovírus. De acordo com a Dra. Helena Vasconcelos é possível usar o mesmo sistema, porém com uma base de dados própria até que seja possível realizar manutenção no mesmo para que se adeque as necessidades da seção. Foi apenas criada uma cópia do sistema SISCOM para Arbovírus com o nome COMAT e com uma nova base de dados. Sistema disponibilizado para cliente em 12/03/2012.

**- SISGEP – Sistema Gerenciador de Projetos**

O projeto inclui o desenvolvimento de um sistema web para o gerenciamento de projetos dos comitês de ética humano e animal, para atender a Secretaria de Conselhos e Comitês (SEAC) do Instituto Evandro Chagas. O sistema atende de imediato a secretaria para protocolo interno de projetos para o comitê de ética humano. Portanto, este projeto é a primeira versão do sistema, onde a segunda versão implementará um módulo que permite o uso por todos os pesquisadores do Instituto, onde poderão realizar seu próprio cadastro e enviar seus projetos para a secretaria. O sistema foi finalizado e colocado em produção em 21/03/2012.

**- COSS: Controle de Serviços Solicitados**

O projeto refere-se ao desenvolvimento de um sistema que faça o controle das solicitações de serviços feitas para seção de Manutenção do Instituto Evandro Chagas gerando relatórios referentes à quem executou o serviço, em que equipamento e em que seção. O Sistema de Controle de Serviços Solicitados - COSS visa à substituição do sistema em Access usado pela seção, o qual não permitia o controle total das solicitações. Sistema publicado em 17/04/2012.

**- SVN: Controle de Versão**

O projeto tem por objetivo implantar a ferramenta Subversion para o controle de versões de softwares, facilitando o trabalho de equipe e mantendo organizada a biblioteca de atualizações. O SVN é um controle de versão grátis que permite armazenar documentos de

qualquer natureza efetuando controle de acesso aos repositórios e mantendo as alterações através de um controle de revisões. SVN pode ser usado para controlar as modificações sobre diversos tipos de documentos, mas no momento estaremos voltados a demonstrar a sua utilização para melhorar a rotina da equipe de desenvolvimento de software do Instituto Evandro Chagas. Sistema implantado em 23/07/2012.

#### **- Formulário SEVIR - Pós-Graduação**

O projeto inclui o desenvolvimento de um formulário de inscrição para o curso de doutorado do Programa de pós-graduação em virologia, iniciado em 28 de Maio de 2012. O sistema permite que os interessados em participar do curso cadastrem-se e enviem seu projeto para ser analisado. O usuário administrador do sistema pode receber as informações por e-mail e em seguida analisar e verificar se o mesmo está de acordo com os pré-requisitos de participação do evento. Sistema publicado em 25/05/2012.

#### **- HELP ONLINE**

O projeto teve como objetivo criar uma solução de ajuda aos usuários que utilizam os sistemas desenvolvidos em C#.Net que estão em produção no Instituto Evandro Chagas. A ferramenta permite que o usuário visualize através de um vídeo passo a passo a funcionalidade do sistema, uma vez que os vídeos são dispostos em links classificados por título de funcionalidade. Essa ferramenta é mais uma opção, junto com o manual de usuário, de ajuda na hora de usar o sistema quando é disponibilizado.

#### **- Metodologia de Desenvolvimento de Software IEC**

O projeto tem como objetivo definir uma metodologia de desenvolvimento de sistemas para a área de desenvolvimento do Instituto Evandro Chagas. Com base na metodologia SCRUM a equipe de desenvolvimento do Instituto adaptou alguns processos da metodologia, usada também pela equipe de desenvolvimento da Montreal filial Belém, para o acompanhamento/gerenciamento de projetos de acordo com a sua necessidade, visando melhorar a comunicação e agilizar os processos de desenvolvimento das tarefas.

#### **— Sistemas legados**

Os sistemas legados representam os sistemas entregues e que estão em produção, os quais passam por manutenções e/ou atualizações propostas pela equipe de desenvolvimento ou solicitadas pelo usuário. Enquadram-se também no legado os formulários desenvolvidos para eventos realizados pelo IEC, os quais tem sua publicação por determinado período.

**Quadro 15 - Sistemas legados em 2012**

(Continua)

<b>Sistemas</b>
Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial - GAL
Sistema DESKMI
Sistema de Gestão de Primatas- CENP
Formulário BIOINFORMÁTICA - FORMBIO
Sistema SANGRIA
Sistema SEBAC
Sistema Exames SAMAM
Sistema Gestão de TI - CONTROLEINF
Sistema de Questionário PHP (SIASS)

**Quadro 15-** Sistemas legados em 2012

(Continua)

<b>Sistemas</b>
Sistema Controle de Material - SISCOM
Sistema de Agendamento de Auditório
Sistema SEAC
Sistema Serviço de Epidemiologia
Sistema de Solicitação de Serviço
Sistema de Agenda- DIRETORIA
Sistema Hepatologia - HEPSIS
Sistema BM
Sistema de Malária - SISAMA
Formulário Simpósio - ARBOVIRUS
Formulário WORKBIO - ARBOVIRUS
Sistema de help on-line
Sistema de Hepatologia - SISHEP

Fonte: SOINF/IEC.

**— Sistemas em desenvolvimento**

Os sistemas em desenvolvimento são os que estão sendo atendidos pela equipe, os quais passam pelo processo de desenvolvimento de software: levantamento de requisitos, modelagem dos dados, programação, teste, homologação com o usuário, reajuste caso precise e entrega, os quais, após a entrega, fazem parte dos sistemas legados.

**- Pós-Graduação**

O Projeto tem como objetivo implantar o Sistema de Pós Graduação SIPG usado pela Universidade de Mato Grosso-UFMT, além de contribuir com a migração do sistema para a tecnologia C#.Net. Atualmente o sistema utiliza a linguagem de programação DELPHI, utilizando a ferramenta de desenvolvimento DELPHI7 e banco de dados SQLServer 2008. Essa ferramenta irá auxiliar a secretaria da pós-graduação na matrícula dos alunos e no acompanhamento dos professores durante o curso.

**- GAL – SAVIR/SOAMU**

O Projeto tem como objetivo implantar o módulo de Biologia Médica Humana do Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial-GAL nas seções de Virologia (SAVIR) e Atendimento Médico (SOAMU) do Instituto Evandro Chagas, onde todas as solicitações de exames feitas pelo SOAMU para SAVIR sejam realizadas via sistema. Assim como, todos os resultados de exames liberados pela SAVIR para SOAMU. A implantação é realizada através de treinamento dos médicos e dos funcionários das duas seções e do acompanhamento do uso do sistema.

**- GAL – Hepatologia**

O Projeto tem como objetivo implantar o módulo de Biologia Médica Humana do Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial-GAL na seção de Hepatologia visando à concentração dos pedidos de exames para seção num único sistema, tanto as solicitações feitas pelo Setor de Atendimento Médico do Instituto Evandro Chagas como as solicitações de outras Instituições. O projeto depende do cadastro da seção na Secretaria de Saúde de Ananindeua como Estabelecimento de Saúde, onde será gerado um código CNES (Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde). Com posse do CNES é necessário configurar o

sistema com exames realizados na seção, além de treinar todos os funcionários para usar o sistema.

#### **- GAL – Ambiental**

O projeto tem como objetivo implantar o módulo Ambiental do Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial-GAL na seção de Meio Ambiente do Instituto Evandro Chagas, permitindo que todas as solicitações de ensaios feitos para seção estejam concentradas em um único sistema. A implantação depende do cadastro do laboratório como Estabelecimento de Saúde na Secretaria de Saúde de Ananindeua, onde será gerado o CNES (Cadastro Nacional de Saúde). Com posse do CNES será realizado a configuração dos ensaios realizados pela seção além de treinamento dos funcionários.

#### **- EXTJS**

Este projeto tem como objetivo o estudo da ferramenta ExtJs para ser aplicada nos sistemas a serem desenvolvidos pela equipe de desenvolvimento do Instituto Evandro Chagas, a qual possui um grande leque de recursos para desenvolvimento de aplicações Web, possibilitando reutilização de código e trazendo melhor performance aos sistemas. Será realizado estudo e testes da ferramenta ExtJs, acoplando aos projetos prontos e em desenvolvimento para assim trazer novas funcionalidades e aumentar as opções. Tratando-se de uma framework JavaScript que contém dezenas de recursos para o desenvolvimento de aplicações web. Melhorando assim a usabilidade do cliente.

#### **— Sistemas aguardando desenvolvimento**

Os sistemas que estão aguardando desenvolvimento são aqueles solicitados pelos usuários da Instituição via memorando, os propostos pela Área de TI e as manutenções sugeridas pela equipe de desenvolvimento.

#### **- GAL - Bioinformática**

O Projeto tem como objetivo desenvolver o módulo de Biotecnologia no Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial-GAL que atenderá Centro de Inovações Tecnológicas do Instituto Evandro Chagas. O módulo consiste no gerenciamento das solicitações enviadas para o Centro, armazenamento de dados e veiculação de resultados dos serviços que serão prestados (Análise de genomas, proteômica, processamento de imagens etc). O objetivo principal é permitir que os usuários possam ter acesso aos procedimentos necessários para enviar uma amostra ou um dado. Além de poder submeter os dados do tipo fasta (tipo próprio para análise biológica) via web para análise, bem como protocolar e acompanhar o envio das amostras biológicas. Para cada solicitação deve ser gerado um protocolo que estará vinculado a um tipo de serviço, que ficará sob responsabilidade de um técnico para adicionar relatórios (histórico), até a sua finalização e entrega dos resultados para o usuário solicitante. Com isso, a equipe da Bioinformática do Instituto Evandro Chagas, a qual integra o Centro, poderá monitorar os pedidos solicitados bem como o andamento deles, além de disponibilizar documentação necessária para o envio de material (dados ou amostras) e documentação dos procedimentos de análise (pipelines).

#### **- GAL - SABMI**

O Projeto tem como objetivo implantar o módulo de Biologia Médica Humana do Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial-GAL na seção de Bacteriologia visando à concentração dos pedidos de exames para seção num único sistema, tanto as solicitações feitas pelo Setor de Atendimento Médico do Instituto Evandro Chagas como as solicitações de outras Instituições. O projeto depende do cadastro da seção na Secretaria de Saúde de

Ananindeua como Estabelecimento de Saúde, onde será gerado um código CNES (Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde). Com posse do CNES é necessário configurar o sistema com exames realizados na seção, além de treinar todos os funcionários para usar o sistema.

#### **- Sistema SISGEP v2.0**

O projeto incluiu o desenvolvimento de um sistema que gerencie os projetos no Comitê de Ética Animal do Instituto Evandro Chagas. O sistema deve realizar o cadastro de projetos, onde em determinado momento deverá contemplar a função de envio de projeto para serem assinados por seus devidos responsáveis. Além de gerar relatórios gerais dos dados e criar documentos com dados preenchidos e criação de folha de rosto.

#### **- Sistema PIBIC**

O Projeto tem como objetivo a criação de um sistema para o controle de notas dos bolsistas, e permitir o acompanhamento do aluno por parte do orientador, além de gerar relatórios administrativos e documentos necessários para a seção.

#### **- Sistema ADCA**

O projeto tem como objetivo desenvolver um sistema para cadastro de alunos, gerando relatórios detalhados para um maior controle dos estágios e treinamentos por eles desenvolvidos que ocorrem no Instituto Evandro Chagas. O sistema deve cadastrar o aluno e o tipo de atividade que desenvolve na Instituição, sendo ela estágio ou treinamento, seção que será alocado, curso de formação, ano de início do estágio/treinamento, período de estágio (início/término), renovação (início/término), instituição de origem, apólice (se o aluno tem seguro), gerar relatórios através de qualquer campo de consulta, exportar o relatório em pdf, além de possuir caixa de observações

#### **- Relatórios Sistema Sangria**

O projeto inclui o desenvolvimento do módulo relatórios do Sistema Sangria usado pela Seção de Criação e Produção de Animais de Laboratório - SACPA do Instituto Evandro Chagas. Cujo principal objetivo é o gerenciamento dos pedidos de sangue feito para seção.

#### **- Manutenção COMAT**

O sistema COMAT é um sistema de Controle de Material disponibilizado para seção de Arbovírus igual ao sistema usado pela Bacteriologia e pela Bioinformática, com um layout diferente e base dados separada dos dois sistemas citados. Desenvolvido na plataforma JAVA e banco de dados SQLServer2008. Entretanto, o sistema necessita de ajustes para realizar o controle correto na seção. Com isso, o projeto irá contemplar o desenvolvimento de um novo sistema com as características necessárias para seção.

#### **- Sistema Leishmaniose/SOAMU**

O projeto tem como objetivo o desenvolvimento de um sistema para atender o Setor de Parasitologia Leishmaniose do Instituto Evandro. O sistema deve permitir o cadastro dos pacientes encaminhados para a Instituição pelo Setor de Atendimento (SOAMU) e outras Instituições. Atualmente esse cadastro é realizado em uma ficha de atendimento; o diagnóstico e o tratamento do paciente são registrados em um livro de registro de casos. Não existe nenhum sistema que auxilie no cadastro do paciente, bem como no acompanhamento de seu tratamento. Há também a necessidade de fazer um armazenamento e um controle do soro recolhido de cada paciente, pois não existe. Além de atender a Leishmaniose o projeto deve contemplar as necessidades do SOAMU, as quais também se referem ao cadastro de paciente e acompanhamento dele na Instituição.

#### **- Manutenção SISCOM**

A seção de Bioinformática do IEC possui um sistema desenvolvido em Java igual ao sistema SABMI de controle de material, o qual tem o objetivo de controlar os materiais utilizados para o desenvolvimento das atividades. Com isso, surgiu a necessidade de ter um controle maior sobre o controle dos materiais, ou seja, é necessário que no cadastro de produtos tenha referência de data de validade de produtos, gerar relatórios, o que não existe hoje no sistema. Outro ponto é a necessidade de adequar ainda mais o sistema para alertas de estoque e períodos de vencimentos de validades. Com isso, o projeto tem como objetivo realizar as alterações solicitadas no sistema que está em produção, adequando ainda mais para o uso da Seção.

#### **- Manutenção CITRA**

O projeto incluiu a manutenção do sistema em produção Cadastro Individual do Trabalhador. Onde o sistema deve permitir a inclusão dos funcionários do CENP sendo possível gerar relatórios individuais do IEC e do CENP. Além de alterar o cadastro de vacinas e permitir o cadastro de exames realizados pelos funcionários.

#### **- Manutenção Sistema deskmi OS**

O Projeto possui como objetivo desenvolver um módulo de controle de ordem de serviço da Informática no sistema de abertura de chamado deskmi, para garantir o controle sobre o movimento de entrada e saída de estações para manutenção. Atualmente a solução que dispomos encontra-se defasada e pouco eficiente, além disso, atualmente existe a preocupação com o fluxo de papel gerado em toda esta operação. Outra grande preocupação é manter o histórico desta movimentação armazenado de forma segura e que garanta a pesquisa, o que atualmente é feito manualmente em meio a registros em papel armazenado em pasta arquivo, uma operação que demanda tempo, refletindo diretamente no tempo de atendimento ao usuário. Este projeto propõe uma solução que atenda a todos os requisitos supracitados e, além disso, faça uso de recursos computacionais já existentes.

#### **- Manutenção Sistema deskmi Contrato de Apoio**

O Projeto possui como objetivo desenvolver um módulo de controle dos contratos de apoio que o Instituto tem com outras Instituições, como por exemplo, a locação das impressoras com a Computer Stores. Atualmente o controle desse serviço é realizado por planilha, uma operação que demanda tempo, refletindo diretamente no tempo de atendimento ao usuário. Este projeto trará mais eficiência no serviço da seção de Informática.

#### **- Manutenção Sistema controleinf – Controle de Estoque**

O Projeto possui como objetivo desenvolver melhorias no módulo Controle de estoque existente no sistema controleinf. Com o uso do sistema foram sugeridas algumas melhorias para as suas funcionalidades, as quais iram permitir maior agilidade no serviço da seção de Informática.

#### **- Questionário Clínico Epidemiológico - SAVIR**

A seção de virologia com a necessidade de controlar os dados de pacientes em exames clínicos epidemiológicos realizou a criação de um questionário em acesso para assim obter as informações no futuro de forma mais organizada. Contudo é necessária uma mudança de tecnologia para utilização do mesmo, onde será necessário então o desenvolvimento de um sistema próprio e mais robusto, e principalmente com maior segurança onde possam ser gerados relatórios detalhados.

**f) Segurança da informação**

A preocupação em manter a segurança dos dados que trafegam na rede do Instituto Evandro Chagas motiva a Área de TI a adotar políticas que, a primeira vista, podem parecer arbitrárias e desprovidas de comprometimento com as necessidades dos usuários, porém elas são absolutamente necessárias para diminuir as possibilidades de o usuário executar alguma ação que prejudique e prejudique a outros usuários, direta ou indiretamente.

A iniciativa mais básica adotada em 2008 pela Área foi a instalação de softwares de segurança para a proteção contra códigos maliciosos e implementação de controle de acesso, em conformidade com o Decreto N.º 3.505, de 13 de junho de 2000. Outras ações que vêm complementando a política de segurança são a implementação de firewall baseado em appliance e do InterScan-Web-Security-Virtual-Appliance (IWSVA), ambos voltados à segurança lógica. Quanto à segurança física optou-se pela construção da sala de altadisponibilidade (sala cofre) e pela aquisição de blade, storage e solução de backup, todos a fim de proteger o patrimônio essencial da Instituição que são as informações geradas pela pesquisa. Em 2012, com os investimentos destinados à Área de TI, foi possível a aquisição de grande parte destes recursos que possibilitarão a concretização dos projetos estratégicos que envolvem principalmente a segurança da informação.

**g) Contratação e Gestão de Bens e Serviços de TI**

Renovado o contrato IEC nº 31/2008, cujo objeto é a contratação de empresa especializada para fornecimento de serviços técnicos na área de Tecnologia da Informação (TI) do IEC e Centro Nacional de Primatas, compreendendo os serviços de administração, operação e monitoração à infra-estrutura da rede do IEC, e o atendimento e suporte técnico aos usuários da infra-estrutura das estações de trabalho.

Renovado o contrato IEC nº 62/2010, cujo objeto é a locação de impressoras e multifuncionais para impressão e cópia de documentos, incluindo software de gerenciamento e monitoramento, software de gestão, bilhetagem de impressão e cópia, treinamento e fornecimento de suprimentos (toner, revelador, cilindro, kit de manutenção, manutenção corretiva/preventiva e peças).

Atendidos os seguintes Pedidos de Bens e Serviços da Área de TI:

**Tabela 154** - Pedidos de bens e serviços atendidos pela Direção do IEC para execução das atividades do SOINF em 2012

(Continua)

PBS Nº	Objeto	Valor R\$
003/12	Aquisição de etiqueta p/ código de barra e aq. de ribbon	1.200,00
004/12	Aquisição de equip. p/ impl. de estrutura comp. HPC	4.359.105,48
008/12	Aquisição de baterias VRLA	4.640,00
012/12	Aquisição de HD SATA e módulo de memória	4.579,80
013/12	Aquisição de toner SHARP AL 100TD	380,00
014/12	Contratação de empresa p/ instalação de Rede Lógica Estruturada prédio Bioinformática	7.998,70
020/12	Aquisição de Certificado Digital SSL	6.400,00
024/12	Aquisição de furadeira profissional	430,00
026/12	Contratação de empresa p/ instalação de Rede Lógica Estruturada prédio Leishmaniose	7.926,10
027/12	Aquisição de Licença de Software de Banco de Dados	7.798,00
028/12	Aquisição de apresentador de slide, HD externo e pen drive	6.670,00
029/12	Aquisição de fita magnética, fita de limpeza LTO e Licença Exchange	7.594,00

Fonte: SOINF/IEC.

Quanto à adoção de critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, materiais de tecnologia da informação (TI) e na contratação de serviços ou obras, tendo como referência a Instrução Normativa nº 1/2010 e a Portaria nº 2/2010 da Secretaria de Logística e

Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, mantém-se a prática de se exigir critérios de sustentabilidade ambiental nos Termos de Referência feitos pela Área de TI sem frustrar a competitividade.

### **h) Perfil dos recursos humanos**

O corpo técnico que compõe a Equipe da Área de TI do IEC é formado pelos perfis relacionados no quadro 17.:

**Quadro 16** - Perfis da equipe técnica da área de TI em 2012

<b>Item.</b>	<b>Nome</b>	<b>Escolaridade</b>	<b>Cargo</b>	<b>Certificações</b>
1	Alberto César Coutinho de Mesquita Junior	Pós-Graduação - cursando	Técnico de Informática Jr.	Itil Foundation / CCNA
2	Allan Rodrigo Fonseca de Souza	Pos-Graduação - completo	Técnico de Informática	Itil Foundation
3	Amanda Nobre Costa	Pós-Graduação - completo	Analista de Suporte Pleno	-
4	Ana Carla Chene de Castro	Superior - completo	Analista de Suporte Jr.	It-il Foundation
5	Anderson Pascoal Santana de Andrade	Superior - Cursando	Técnico de Informática	-
6	André Felipe Cantão Melo	Superior - Incompleto	Analista de Suporte Jr	Itil Foundation
7	André Luiz da Silva Nascimento	Pós-Graduação - completo	Analista de Suporte Jr.	Itil Expert / Cobit
8	Anfilóquio Lopes Pereira Neto	2º Grau Completo	Técnico de Hardware I	Itil Foundation
9	Antonio Nicolau Maia Junior	Pós-Graduação - cursando	Analista de Suporte Pleno	Cobit
10	Arlindo Lucas da Cruz Bonina	Pós-graduação - Cursando	Analista de Suporte Jr.	-
11	Bruno Felipe Da Silva Pinheiro	Superior - Completo	Técnico de Informática	-
12	Bruno Monteiro	Pós-Graduação - cursando	Analista de Suporte Jr.	Itil Foundation
13	Caio de Melo Pereira	Superior - cursando	Técnico de Informática	Itil Foundation
14	Cezar de Assis Negrão	Superior - cursando	Técnico de Informática	Itil Foundation
15	Fabrício Costa Dias	2º Grau Completo	Técnico de Hardware I	Itil Foundation
16	Fernando Silva Valente	Pós-graduação - completo	Técnico de Informática	Itil Foundation
18	Glaubus Vinicius Neves Barreiros	Pós-graduação - completo	Analista de Suporte Jr.	-
19	Gleidson Luciano S. B. Do Monte	Pós-graduação - completo	Técnico de Informática	-
20	Gracenildes Costa Da Silva	Superior - Completo	Técnico de Informática	-
21	Ilailson Castelhano Rocha	Superior - Incompleto	Técnico de Informática	-
22	Jaqueleine Inácio Avelar Moreira	Superior - completo	Analista de Suporte Pleno	-
23	Jedson Ferreira Cardoso	Mestrado - cursando	Analista de Suporte Pleno	-
24	Jonis da Costa Gonçalves	Superior Cursando	Técnico de Informática	-
25	José Cunha da Silva	Superior - completo	Analista de Suporte Pleno	Itil Foundation / Cobit
26	José Luiz Cantão Dutra	Superior Cursando	Técnico de Telecomunicações	Itil Foundation
27	Leonardo Nazareno Bentes E Bentes	2º Grau Completo	Técnico de Informática	-
28	Luiz de Lira Lopes	Pós-graduação - incompleta	Técnico de Informática	Itil Foundation / Cobit

**Quadro 16-** Perfis da equipe técnica da área de TI em 2012

(Conclusão)

Item.	Nome	Escolaridade	Cargo	Certificações
29	Max Thadeu Monteiro de Araújo	Pós-graduação - cursando	Analista de Suporte Jr.	Itil Foundation
30	Marcelo Ramos	Superior - cursando	Técnico de Informática	Itil Foundation
31	Marcos Barros	Superior - incompleto	Técnico de Informática	-
32	Mayco Sullivan Rocha Dias	Superior - Completo	Técnico de Informática	-
33	Priscila Siqueira Aranha	Superior – Completo	Técnico de Informática	-
34	Ney Carlos Silva Marinho	2º Grau Completo	Técnico de Hardware I	-
35	Reginaldo Sales da Silva Junior	Superior - cursando	Técnico de Informática	Itil Foundation / Cobit
36	Roberto Kleber da Silva Simões	Superior - completo	Analista de Suporte Pleno	Itil Foundation / Cobit
37	Rosinaldo Ramos Ferreira	Superior - incompleto	Técnico de Informática	Itil Foundation
38	Silvio Leão	Superior - Completo	Analista de Banco de Dados	-
39	Simone de Paula Freitas	2º Grau Completo	Técnico de Informática	Itil Foundation
40	Thiago de Lima Araújo	Pós-Graduação - completo	Analista de Suporte Pleno	Itil Expert / Cobit
41	Wanderson Pamplona dos Santos Barbosa	Pós-graduação - Cursando	Técnico de Informática Jr	-
42	Wilker Sulivan da Silva Corrêa	Superior - cursando	Técnico de Informática	-

Fonte: SOINF/IEC.

Nota:

- ITIL - Information Technology Infrastructure Library
- COBIT- Control Objectives for Information and related Technology
- CCNA - Cisco Certified Network Associate
- ITIL EXPERT – Service Management

**I) Gestão de Tecnologia da Informação (TI)****Quadro 17 -** Gestão da tecnologia da informação do IEC em 2012.

(Continua)

Quesitos a serem avaliados	
<b>1. Em relação à estrutura de governança corporativa e de TI, a Alta Administração da Instituição:</b>	
	Aprovou e publicou plano estratégico institucional, que está em vigor.
■	monitora os indicadores e metas presentes no plano estratégico institucional.
	Responsabiliza-se pela avaliação e pelo estabelecimento das políticas de governança, gestão e uso corporativos de TI.
■	aprovou e publicou a definição e distribuição de papéis e responsabilidades nas decisões mais relevantes quanto à gestão e ao uso corporativos de TI.
■	aprovou e publicou as diretrizes para a formulação sistemática de planos para gestão e uso corporativos de TI, com foco na obtenção de resultados de negócio institucional.
■	aprovou e publicou as diretrizes para gestão dos riscos aos quais o negócio está exposto.
■	aprovou e publicou as diretrizes para gestão da segurança da informação corporativa.
■	aprovou e publicou as diretrizes de avaliação do desempenho dos serviços de TI junto às unidades usuárias em termos de resultado de negócio institucional.
■	aprovou e publicou as diretrizes para avaliação da conformidade da gestão e do uso de TI aos requisitos legais, regulatórios, contratuais, e às diretrizes e políticas externas à instituição.

**Quadro 17** - Gestão da tecnologia da informação do IEC em 2012.

(Continua)

<b>Quesitos a serem avaliados</b>	
	Designou formalmente um comitê de TI para <b>auxiliá-la nas decisões</b> relativas à gestão e ao uso corporativos de TI.
	Designou representantes de todas as áreas relevantes para o negócio institucional para compor o Comitê de TI.
	Monitora regularmente o funcionamento do Comitê de TI.
<b>2. Em relação ao desempenho institucional da gestão e de uso corporativos de TI, a Alta Administração da instituição:</b>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Estabeleceu objetivos de gestão e de uso corporativos de TI.
<input checked="" type="checkbox"/>	Estabeleceu indicadores de desempenho para cada objetivo de gestão e de uso corporativos de TI.
<input checked="" type="checkbox"/>	Estabeleceu metas de desempenho da gestão e do uso corporativos de TI, para 2012.
<input checked="" type="checkbox"/>	Estabeleceu os mecanismos de controle do cumprimento das metas de gestão e de uso corporativos de TI.
	Estabeleceu os mecanismos de gestão dos riscos relacionados aos objetivos de gestão e de uso corporativos de TI.
	Aprovou, para 2012, plano de auditoria(s) interna(s) para avaliar os riscos considerados críticos para o negócio e a eficácia dos respectivos controles.
<input checked="" type="checkbox"/>	Os indicadores e metas de TI são monitorados.
<input checked="" type="checkbox"/>	Acompanha os indicadores de resultado estratégicos dos principais sistemas de informação e toma decisões a respeito quando as metas de resultado não são atingidas.
	Nenhuma das opções anteriores descreve a situação desta instituição.
<b>3. Entre os temas relacionados a seguir, assinale aquele(s) em que foi realizada auditoria formal em 2012, por iniciativa da própria instituição:</b>	
	Auditoria de governança de TI.
	Auditoria de sistemas de informação.
<input checked="" type="checkbox"/>	Auditoria de segurança da informação.
	Auditoria de contratos de TI.
	Auditoria de dados.
	Outra(s). Qual(is)?
	Não foi realizada auditoria de TI de iniciativa da própria instituição em 2012.
<b>4. Em relação ao PDTI (Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação) ou instrumento congênere:</b>	
<input checked="" type="checkbox"/>	A instituição não aprovou e nem publicou PDTI interna ou externamente.
	A instituição aprovou e publicou PDTI interna ou externamente.
	A elaboração do PDTI conta com a participação das áreas de negócio.
	A elaboração do PDTI inclui a avaliação dos resultados de PDTIs anteriores.
	O PDTI é elaborado com apoio do Comitê de TI.
	O PDTI desdobra diretrizes estabelecida(s) em plano(s) estratégico(s) (p.ex. PEI, PETI etc.).
	O PDTI é formalizado e publicado pelo dirigente máximo da instituição.
	O PDTI vincula as ações (atividades e projetos) de TI a indicadores e metas de negócio.
	O PDTI vincula as ações de TI a indicadores e metas de serviços ao cidadão.
	O PDTI relaciona as ações de TI priorizadas e as vincula ao orçamento de TI.
	O PDTI é publicado na <i>internet</i> para livre acesso dos cidadãos. Se sim, informe a URL completa do PDTI:
<b>5. Em relação à gestão de informação e conhecimento para o negócio:</b>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Os principais processos de negócio da instituição foram identificados e mapeados.
<input checked="" type="checkbox"/>	Há sistemas de informação que dão suporte aos principais processos de negócio da instituição.
<input checked="" type="checkbox"/>	Há pelo menos um gestor, nas principais áreas de negócio, formalmente designado para cada sistema de informação que dá suporte ao respectivo processo de negócio.
<b>6. Em relação à gestão da segurança da informação, a instituição implementou formalmente (aprovou e publicou) os seguintes processos corporativos:</b>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Inventário dos ativos de informação (dados, <i>hardware</i> , <i>software</i> e instalações).
	Classificação da informação para o negócio (p.ex. divulgação ostensiva ou acesso restrito).
<input checked="" type="checkbox"/>	ANálise dos riscos aos quais a informação crítica para o negócio está submetida, considerando os objetivos de disponibilidade, integridade, confidencialidade e autenticidade.
<input checked="" type="checkbox"/>	Gestão dos incidentes de segurança da informação.

**Quadro 17-** Gestão da tecnologia da informação do IEC em 2012.

(Conclusão)

<b>Quesitos a serem avaliados</b>	
<b>7. Em relação às contratações de serviços de TI:utilize a seguinte escala: (1) nunca (2) às vezes (3) usualmente (4) sempre</b>	
(4) são feitos estudos técnicos preliminares para avaliar a viabilidade da contratação.	
(4) nos autos são explicitadas as necessidades de negócio que se pretende atender com a contratação.	
(4) são adotadas métricas objetivas para mensuração de resultados do contrato.	
(4) os pagamentos são feitos em função da mensuração objetiva dos resultados entregues e aceitos.	
(4) no caso de desenvolvimento de sistemas contratados, os artefatos recebidos são avaliados conforme padrões estabelecidos em contrato.	
(4) no caso de desenvolvimento de sistemas contratados, há processo de <i>software</i> definido que dê suporte aos termos contratuais (protocolo e artefatos).	
<b>8. Em relação à Carta de Serviços ao Cidadão (Decreto 6.932/2009):</b>	
<input type="checkbox"/>	O Decreto não é aplicável a esta instituição e a Carta de Serviços ao Cidadão não será publicada.
<input type="checkbox"/>	Embora o Decreto não seja aplicável a esta instituição, a Carta de Serviços ao Cidadão será publicada.
<input type="checkbox"/>	A instituição a publicará em 2013, sem incluir serviços mediados por TI (e-Gov).
<input checked="" type="checkbox"/>	A instituição a publicará em 2013 e incluirá serviços mediados por TI (e-Gov).
<input type="checkbox"/>	A instituição já a publicou, mas não incluiu serviços mediados por TI (e-Gov).
<input type="checkbox"/>	A instituição já a publicou e incluiu serviços mediados por TI (e-Gov).
<b>9. Dos serviços que a UJ disponibiliza ao cidadão, qual o percentual provido também por e-Gov?</b>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Entre 1 e 40%.
<input type="checkbox"/>	Entre 41 e 60%.
<input type="checkbox"/>	Acima de 60%.
<input type="checkbox"/>	Não oferece serviços de governo eletrônico (e-Gov).
<b>Comentários</b>	
Registre abaixo seus comentários acerca da presente pesquisa, incluindo críticas às questões, alerta para situações especiais não contempladas etc. Tais comentários permitirão análise mais adequada dos dados encaminhados e melhorias para o próximo questionário.	
O planejamento para a Área de TI é feito pela própria área; A segurança da informação é tratada pela Área de TI; A política de segurança da informação foi criada pela Área de TI; As avaliações são feitas pela Área de TI.	

Fonte: SOINF/IEC.

## 9. Gestão do uso dos recursos renováveis e sustentabilidade ambiental

### 9.1. Gestão ambiental e licitações sustentáveis

**Quadro 18 -** Gestão Ambiental e Licitações Sustentáveis

(Continua)

<b>Aspectos sobre a gestão ambiental</b>	<b>Avaliação</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Licitações Sustentáveis</b>					<input checked="" type="checkbox"/>
1. A UJ tem incluído critérios de sustentabilidade ambiental em suas licitações que levem em consideração os processos de extração ou fabricação, utilização e descarte dos produtos e matérias primas.					
• Se houver concordância com a afirmação acima, quais critérios de sustentabilidade ambiental foram aplicados?					
2. Em uma análise das aquisições dos últimos cinco anos, os produtos atualmente adquiridos pela unidade são produzidos com menor consumo de matéria-prima e maior quantidade de conteúdo reciclável.					<input checked="" type="checkbox"/>
3. A aquisição de produtos pela unidade é feita dando-se preferência àqueles fabricados por fonte não poluidora bem como por materiais que não prejudicam a natureza (ex. produtos de limpeza biodegradáveis).					<input checked="" type="checkbox"/>

**Quadro 19** - Gestão Ambiental e Licitações Sustentáveis

(Conclusão)

<b>Aspectos sobre a gestão ambiental</b> <b>Licitações Sustentáveis</b>	<b>Avaliação</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
4. Nos procedimentos licitatórios realizados pela unidade, tem sido considerada a existência de certificação ambiental por parte das empresas participantes e produtoras (ex: ISO), como critério avaliativo ou mesmo condição na aquisição de produtos e serviços. • Se houver concordância com a afirmação acima, qual certificação ambiental tem sido considerada nesses procedimentos?					<b>X</b>
5. No último exercício, a unidade adquiriu bens/produtos que colaboraram para o menor consumo de energia e/ou água (ex: torneiras automáticas, lâmpadas econômicas). • Se houver concordância com a afirmação acima, qual o impacto da aquisição desses produtos sobre o consumo de água e energia?			<b>X</b>		
6. No último exercício, a unidade adquiriu bens/produtos reciclados (ex: papel reciclado).  • Se houver concordância com a afirmação acima, quais foram os produtos adquiridos?			<b>X</b>		
7. No último exercício, a instituição adquiriu veículos automotores mais eficientes e menos poluentes ou que utilizam combustíveis alternativos. • Se houver concordância com a afirmação acima, este critério específico utilizado foi incluído no procedimento licitatório?					
8. Existe uma preferência pela aquisição de bens/produtos passíveis de reutilização, reciclagem ou reabastecimento (refil e/ou recarga). • Se houver concordância com a afirmação acima, como essa preferência tem sido manifestada nos procedimentos licitatórios?			<b>X</b>		
9. Para a aquisição de bens e produtos são levados em conta os aspectos de durabilidade e qualidade de tais bens e produtos.					<b>X</b>
10. Os projetos básicos ou executivos, na contratação de obras e serviços de engenharia, possuem exigências que levem à economia da manutenção e operacionalização da edificação, à redução do consumo de energia e água e à utilização de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental.					<b>X</b>
11. Na unidade ocorre separação dos resíduos recicláveis descartados, bem como sua destinação, como referido no Decreto nº 5.940/2006.					<b>X</b>
12. Nos últimos exercícios, a UJ promoveu campanhas entre os servidores visando a diminuir o consumo de água e energia elétrica. • Se houver concordância com a afirmação acima, como se procedeu a essa campanha (palestras, folders, comunicações oficiais, etc.)?	<b>X</b>				
13. Nos últimos exercícios, a UJ promoveu campanhas de conscientização da necessidade de proteção do meio ambiente e preservação de recursos naturais voltadas para os seus servidores. • Se houver concordância com a afirmação acima, como se procedeu a essa campanha (palestras, folders, comunicações oficiais, etc.)?			<b>X</b>		
Considerações Gerais:					
<b>LEGENDA</b>					
<b>Níveis de Avaliação:</b>					
<b>(1) Totalmente inválida:</b> Significa que o fundamento descrito na afirmativa é integralmente não aplicado no contexto da UJ.					
<b>(2) Parcialmente inválida:</b> Significa que o fundamento descrito na afirmativa é parcialmente aplicado no contexto da UJ, porém, em sua minoria.					
<b>(3) Neutra:</b> Significa que não há como afirmar a proporção de aplicação do fundamento descrito na afirmativa no contexto da UJ.					
<b>(4) Parcialmente válida:</b> Significa que o fundamento descrito na afirmativa é parcialmente aplicado no contexto da UJ, porém, em sua maioria.					
<b>(5) Totalmente válida:</b> Significa que o fundamento descrito na afirmativa é integralmente aplicado no contexto da UJ.					

## 9.2. Consumo de papel, energia elétrica e água

**Tabela 155** - Consumo de papel, energia elétrica e água pelo IEC em 2012

Adesão a Programas de Sustentabilidade								
Nome do Programa		Ano de Adesão		Resultados				
Recurso Consumido	Quantidade			Valor				
	Exercícios			2010	2012	2011		
	2012	2011	2010	2012	2011	2010		
<b>Papel</b>	2.488 resmas	2.476 resmas	2.811 resmas	22.265,36	23.901,70	27.687,82		
<b>Água</b>	3.120 m <sup>3</sup>	2.900 m <sup>3</sup>	5.500 m <sup>3</sup>	13.477,20	36.340,80	44.588,40		
<b>Energia Elétrica</b>	5.871.636 kw	6.267.240 kw	5.988.640 kw	2.838.381,64	2.617.079,37	2.505.675,58		
			<b>Total</b>					

Fonte: SEADM

Nota: O IEC não participa de programas de sustentabilidade

## 10. Conformidade e tratamento de disposições legais e normativas

### 10.1. Deliberações do TCU e do OCI Atendidas no Exercício

O Instituto não recebeu deliberações do TCU e do OCI em 2012, conforme Declaração. (Anexo O).

### 10.2. Informações sobre a atuação da Unidade de Auditoria Interna

O Instituto não recebeu deliberações do TCU e do OCI em 2012, conforme Declaração. (Anexo P).

### 10.3. Declaração de bens e rendas estabelecida na Lei nº 8.730/93

Segue em anexo declaração. (Anexo Q )

#### 10.3.1. Situação do cumprimento das obrigações impostas pela Lei nº 8.730/93

**Tabela 156** - Demonstrativo do cumprimento, por autoridades e servidores do IEC, da obrigação de entregar a DBR

Detentores de Cargos e Funções obrigados a entregar a DBR	Situação em relação às exigências da Lei nº 8.730/93	Momento da Ocorrência da Obrigação de Entregar a DBR		
		Posse ou Início do exercício de Função ou Cargo	Final do exercício da Função ou Cargo	Final do exercício financeiro
<b>Autoridades</b> (Incisos I a VI do art. 1º da Lei nº 8.730/93)	Obrigados a entregar a DBR	-	-	-
	Entregaram a DBR	-	-	-
	Não cumpriram a obrigação	-	-	-
<b>Cargos Eletivos</b>	Obrigados a entregar a DBR	-	-	-
	Entregaram a DBR	-	-	-
	Não cumpriram a obrigação	-	-	-
<b>Funções Comissionadas</b> (Cargo, Emprego, Função de Confiança ou em comissão)	Obrigados a entregar a DBR	22	22	22
	Entregaram a DBR	22	22	22
	Não cumpriram a obrigação	-	-	-

Fonte: SEARH/IEC

**10.4. Declaração da área responsável atestando que as informações referentes a contratos e convênios ou outros instrumentos congêneres estão disponíveis e atualizadas, respectivamente, no sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais – SIASG e no sistema de Gestão de Convênio, Contratos de repasse e termos de Parceria – SICONV, conforme estabelece o art. 19 da Lei nº 12.309, de 9 de agosto e 2010.**

Declaração: Anexo R

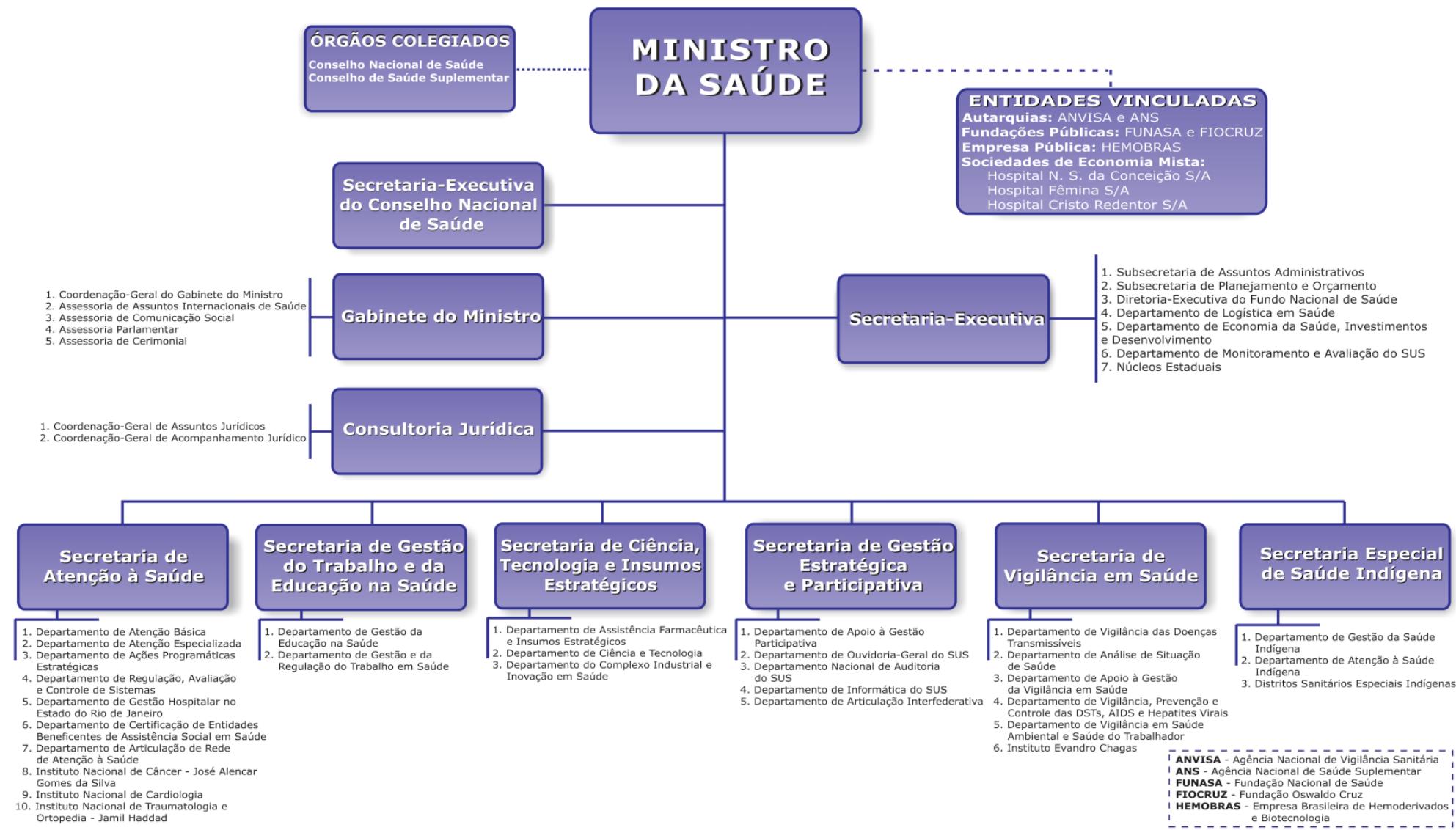
**10.5. Informações contábeis**

Declaração: Anexo S

## **Anexos**

# MINISTÉRIO DA SAÚDE

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL - Decreto nº 7.530 de 21/07/2011

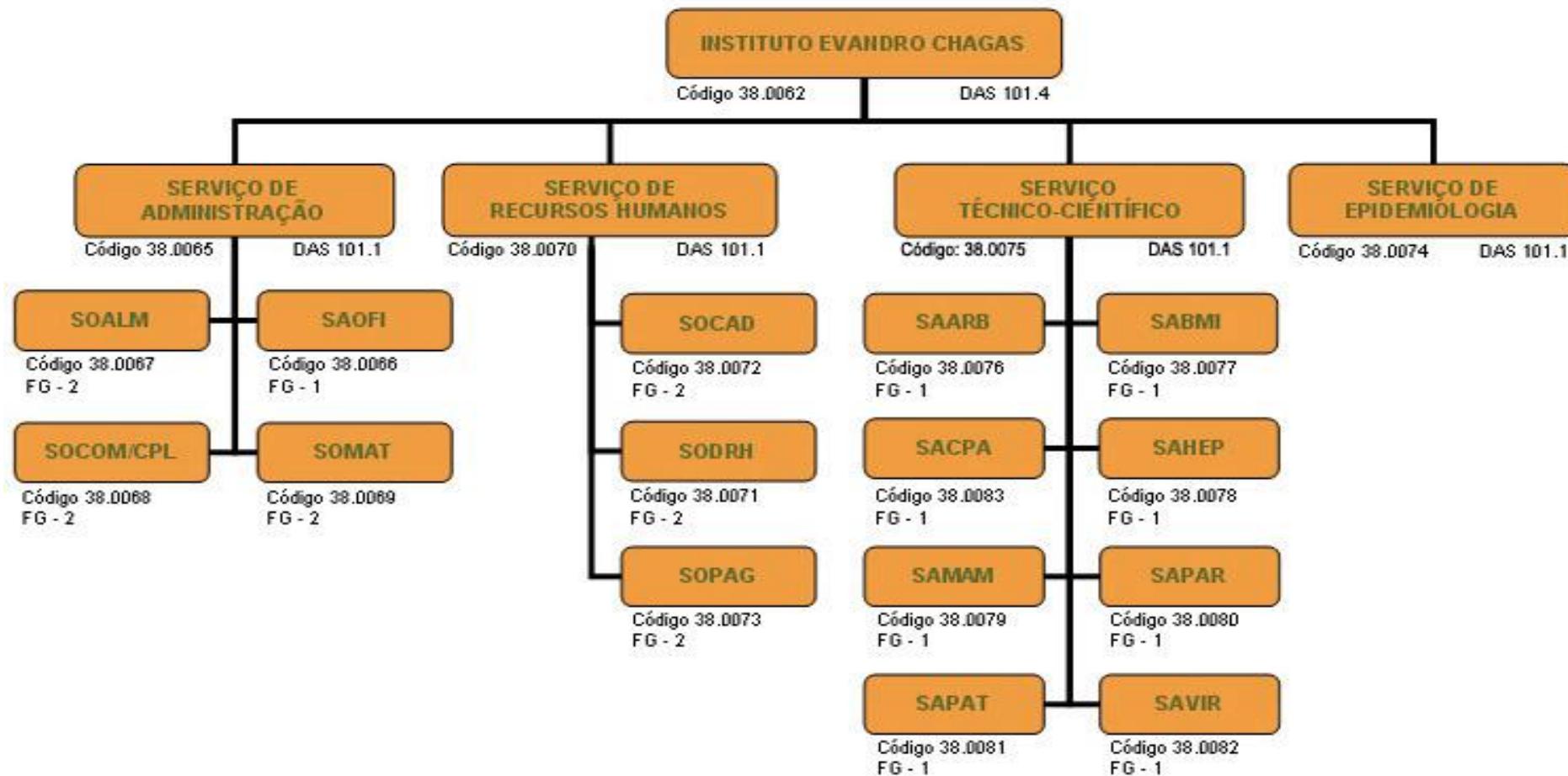


Publicado no DOU de 22/07/2011

Coordenação de Inovação de Processos e de Estruturas Organizacionais/CGPCI/DESID/SE  
codipe@saude.gov.br

**INSTITUTO EVANDRO CHAGAS**

Decreto N° 7.797, de 30 de agosto de 2012





## **DECLARAÇÃO**

Declaro, para efeito de Relatório de Gestão do exercício de 2012, que o Instituto Evandro Chagas – IEC não possui em sua estrutura organizacional unidade de governança e de autocontrole da gestão. (Item 3 e sub-itens 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 e 3.5, parte A do Anexo II da DN TCU nº 119 de 18/01/2012.

Ananindeua – PA, 05 de março de 2013.

  
**JOÃO CARLOS LOPES DA SILVA**  
Chefe do Serviço de Administração  
IEC/SVS/MS

**ANEXO D**

**RELAÇÃO DAS PESQUISAS EM ANDAMENTO NO INSTITUTO EVANDRO CHAGAS EM 2012**

<b>PESQUISA</b>	<b>PESQUISADOR RESPONSÁVEL</b>	<b>FONTES DE RECURSOS</b>	<b>TEMPO DE DURAÇÃO</b>
<b>ARBOVIROLOGIA</b>			
Caracterização ultraestrutural e antigênica de novos arbovírus sem taxonomia definida.	Pedro Vasconcelos, Sueli Rodrigues, Elizabeth Salbé, Lívia Martins, Socorro Azevedo, José antonio Diniz	IEC/SVS	1999-2015
Estudos ecoepidemiológicos da FA e outras arboviroses na Amazônia Brasileira.	Pedro Vasconcelos, Sueli Rodrigues, Ana Cecília, Elizabeth Salbé, Socorro Azevedo, Lívia Martins.	IEC/SVS	1999-2015
Caracterização genotípica de amostras de dengue isoladas no Brasil.	Ana Cecília, Pedro Vasconcelos, Elizabeth Salbé, Márcio Nunes, Sueli Rodrigues	IEC/SVS	2006-2015
Dengue: Produção de antígenos para uso em testes de ELISA para diagnósticos	Pedro Fernando da Costa Vasconcelos	OPAS/ Washington (Carta Acordo 107)	2006-2013
Estudo da fauna de artrópodes hematófagos da suordem nematocara no município de Santa Barbara, Pará	Pedro Fernando da Costa Vasconcelos	IEC/SVS	2010-2014
Caracterização genética e desenvolvimento de testes sorológicos e moleculares para os vírus pertencentes ao grupo da febre dos felebótomos (Bunyaviridae: Phlebovirus) isolados na Amazônia Brasileira	Pedro Fernando da Costa Vasconcelos, Sueli Guerreiro Rodrigues, Márcio R.T. Nunes	IEC/SVS, UTMB, CU	2009-2013
Análise clínico-epidemiológica dos casos notificados de dengue no estado de Rondônia	Pedro Fernando da Costa Vasconcelos, Sueli Guerreiro Rodrigues, Rodrigo Paes de Menezes	IEC/SVS	2009-2013
Estudo epidemiológico dos arbovírus na Amazônia brasileira: estudo da fauna de vertebrados silvestres e entomológica da área de abrangência do projeto Juruti, Pará	Pedro Fernando da Costa Vasconcelos, Ana Cecília Ribeiro Cruz, Sueli Guerreiro Rodrigues, Maxwell Furtado de Lima	IEC/SVS	2009-2013
Neurotropismo e neuropatogenicidade de Infecções experimentais intranasais de certos rhabdovírus amazônicos em camundongos recém nascidos e adultos	Pedro F. C. Vasconcelos, Sueli G. Rodrigues, Lívia Caricio Martins, Cristovam Diniz	IEC/UFPA	2004-2014
Caracterização genética de Phlebovírus (Bunyaviridae) do complexo Candiru, isolados no IEC	Pedro Fernando da Costa Vasconcelos, Márcio Nunes, Joaquim Nunes Neto	CNPq	2005-2013
Epidemiologia das infecções causadas por arbovírus, arenavírus e hantavírus na região Amazônica brasileira: Eco-epidemiologia, biologia molecular e infecção experimental	Pedro Fernando da Costa Vasconcelos	CNPq	2006-2016
Investigação de circulação de Arbovírus em soros de humanos procedentes da cidade de Juruti, Pará, Brasil	Ana Cecília, Pedro Vasconcelos, Lívia Caricio Martins, Jannifer Chiang, Sueli Rodrigues	IEC/SVS	2008-2012
Caracterização de Micro RNA em Dengue	Pedro Fernando da Costa Vasconcelos, Antonio Gregório Dias Jr., Ana C Cruz, Márcio R. T. Nunes	INCT-FHV, CNPq, CAPES	2011-2013
Caracterização antigênicas, estrutural e molecular de vírus isolado em Rio Branco, Acre	Pedro Fernando da Costa Vasconcelos, Alice Louise Nunes Queiroz, José Antônio Picanço Diniz, Márcio R. T. Nunes	IEC/SVS/MS	2011-2013
Pesquisa de anticorpos para Arenavírus em soros negativos para Hantavírus na Amazônia Brasileira, desenvolvimento e padronização de RT-PCR para Arenavírus	Pedro Fernando da Costa Vasconcelos, Ana Letícia Scaldelai Bernardi, Elizabeth Salbé travassos da Rosa, Darlene B Simith	INCT-FHV	2011-2013
Pesquisa de arbovírus em amostras da vertebrados silvestres e Artrópodes Hematófagos na Reserva Ambiental da Pirelli	Pedro Fernando da Costa Vasconcelos, Sueli Guerreiro Rodrigues, Hamilton A. O. Monteiro, Joaquim Nunes Neto, Jonas R. S. Moraes, Maria Nazaré Segura, Lívia C. Martins	IC/SVS/MS	2012-2014

**RELAÇÃO DAS PESQUISAS EM ANDAMENTO NO INSTITUTO EVANDRO CHAGAS EM 2012**

<b>PESQUISA</b>	<b>PESQUISADOR RESPONSÁVEL</b>	<b>FONTES DE RECURSOS</b>	<b>TEMPO DE DURAÇÃO</b>
<b>ARBOVIROLOGIA - Continuação...</b>			
Caracterização genética e filogeográfica do vírus da encefalite Saint Louis no Brasil	Pedro Fernando da Costa Vasconcelos, Daniela S. G. Rodrigues, Márcio R. T. Nunes, Sueli G. Rodrigues	CNPq, CAPES, IEC	2012-2014
Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Febres Hemorrágicas Virais	Pedro Fernando da Costa Vasconcelos	CNPq, CAPES, FAPESPA	2009-2014
Caracterização genética de Hantavírus em amostras biológicas de casos de síndrome cardiopulmonar por hantavírus procedentes do estado de Mato Grosso no período de 2003 a 2007	Daniele B A Medeiros, Pedro FC Vasconcelos, Elizabeth S T Rosa, Darlene B Simith, Márcio R T Nunes	IEC/SVS	2010-2013
Caracterização molecular de hantavírus em amostras de roedores procedentes dos estados de Rondônia e Amazonas e padronização da técnica de RT-PCR em tempo real para hantavírus amazônicos	Márcio R T Nunes, Pedro F C Vasconcelos, Darlene B Simith, Elizabeth S T Rosa, Daniele B A Medeiros	IEC/SVS	2009-2012
Caracterização biológica e molecular do vírus dengue 2 e 3 causadores de manifestações neurológicas	Ana Cecília, Pedro Vasconcelos, Elizabeth Salbé, Márcio Nunes, Sueli Rodrigues	IEC/SVS e FAPESPA	2009-2012
Caracterização molecular de cepas do vírus da encefalite Saint Louis isoladas de mosquitos do gênero <i>Culex</i> no Estado do Pará, Brasil	Márcio R T Nunes, Pedro F C Vasconcelos, Daniela S G Rodrigues, Sueli G Rodrigues	IEC/SVS, CNPq	2010-2013
Anotação genômica de cepas do vírus dengue 3 sequenciadas por pirosequenciamento	Márcio R.T Nunes, Pedro FC Vasconcelos, Davi Toshio Inada, Samir MM Casseb	IEC/SVS, Columbia University, CNPq	2010-2012
Caracterização molecular e evolutiva dos vírus pertencentes ao grupo Guamá (Bunyaviridae: Orthobunyavirus) isolados na Amazônia brasileira	Pedro F C Vasconcelos, Márcio R T Nunes, Valéria L Carvalho, Helena B Vasconcelos, Clayton Silva	IEC/SVS	2008-2013
Avaliação de três protocolos de testes moleculares utilizados no diagnóstico do vírus dengue	Ana C R Cruz, Pedro FC Vasconcelos, Sueli G Rodrigues, Marcos Moraes Prazeres	IEC/SVS	2010-2013
Caracterização genética do mosquito <i>Aedes aegypti</i> na região Norte do Brasil	Ana C R Cruz, Pedro FC Vasconcelos, Alessandra da C. Miranda	IEC/SVS	2010-2013
Caracterização molecular do vírus Tucunduba na Amazônia brasileira cepas AR 279 e H 409029	Márcio R T Nunes, Pedro F C Vasconcelos, Rebeca Saldanha Nazaré	IEC/SVS	2010-2014
Epidemiologia molecular do vírus dengue sorotipo 3 no Brasil	Márcio R T Nunes, Pedro F C Vasconcelos, Jose A. S. Pantoja, Sueli G. Rodrigues, Eliana Pinto	IEC/SVS	2010-2013
Desenvolvimento e padronização de testes de RT-PCR e RT-PCR em tempo real para detecção de genoma de diferentes orthobunyavirus	Márcio R T Nunes, Pedro F C Vasconcelos, C. Araújo, Sueli G. Rodrigues	INCT-FHV, IEC/SVS	2010-2014
Papel das proteínas não estruturais e regiões não codificantes do vírus Oropouche (Bunyaviridae: Orthobunyavirus)	Márcio R T Nunes, Pedro F C Vasconcelos, Sueli G Rodrigues, Daisy E A Silva	IEC/SVS, St. Andrews University	2010-2013
Epidemiologia sorológica e molecular do vírus Bluetongue no estado do Pará	Márcio R T Nunes, Pedro F C Vasconcelos, Sandro P. Silva	IEC/SVS	2010-2013
Estudo molecular e patológico para o vírus Mayaro (Togaviridae: Alphavirus)	Ana C R Cruz, Pedro F C Vasconcelos, Sueli G Rodrigues,	IEC/SVS,CNPq	2010-2013
Caracterização Molecular de flavivírus isolados na Amazônia brasileira	Márcio R T Nunes, Pedro F C Vasconcelos, C. S. Codama, Sueli G. Rodrigues	IEC/SVS	2010-2013

**RELAÇÃO DAS PESQUISAS EM ANDAMENTO NO INSTITUTO EVANDRO CHAGAS EM 2012**

<b>PESQUISA</b>	<b>PESQUISADOR RESPONSÁVEL</b>	<b>FONTES DE RECURSOS</b>	<b>TEMPO DE DURAÇÃO</b>
<b>ARBOVIROLOGIA - Continuação...</b>			
Epidemiologia molecular da raiva transmitida por morcegos na Amazônia brasileira	Pedro F C Vasconcelos, Elizabeth S. T Rosa, Taciana F Barbosa, Márcio R T Nunes, Daniele A B Medeiros, Lívia Casseb	IEC/SVS, Columbia University, CNPq	2009-2013
Epidemiologia da raiva rural no estado do Pará	Lívia M. Casseb, Pedro F C Vasconcelos, Elizabeth S. T Rosa, Taciana F Barbosa, Márcio R T Nunes, Daniele A B Medeiros, Nábia Rodrigues da Silva Lopes	IEC/SVS	2010-2013
Sequenciamento nucleotídico completo e estudo experimental em camundongos jovens de cinco cepas de vírus rábico isoladas no estado do Pará	Pedro F C Vasconcelos, Elizabeth S. T Rosa, Taciana F Barbosa, Márcio R T Nunes, Daniele A B Medeiros, Lívia Casseb	IEC/SVS, Columbia University, CNPq	2009-2013
Estudo experimental de dengue em primatas não humanos callitrix penicillata: análise histopatológica e histoquímica	Pedro F. C. Vasconcelos, Lívia Caricio Martins, Jannifer O Chiang, Juarez A. S. quaresma, José A. P.C. Muniz, Paulo Castro	INCT-FHV, IEC/SVS	2009-2014
Caracterização molecular do genoma do vírus da raiva correlacionada à imunopatologia e desenvolvimento de RT-PCR em tempo real	Pedro Vasconcelos, Márcio Nunes, Juarez Quaresma, Lívia Casseb, Taciana Fernandes, Elizabeth Salbé, Daniele Medeiros	CNPq	2009-2013
Caracterização molecular de cepas do vírus Mayaro e estudo experimental em camundongos	Pedro Vasconcelos, Eliana da Silva, Ana Cecília Cruz, Valéria Carvalho, Helena Baldez, Márcio Nunes, Juarez Quaresma	IEC/SVS	2009-2013
Efeito genotóxico do metilmercúrio avaliado em cromossomos metafásicos obtidos a partir de cultura de linfócitos	Nelson Antonio Bailao Ribeiro	IEC/ SVS FAPESPA	2010- junho de 2013
Efeito genotóxico de antivirais a serem utilizados no tratamento da Hepatite B – Tenofovir, Adefovir e Entecavir, avaliado em cromossomos metafásicos obtidos a partir de cultura de linfócitos.	Nelson Antonio Bailao Ribeiro	IEC/ SVS CNPq	2010- junho de 2013
Avaliação das alterações ambientais e sociais e sua influência no quadro nosológico nas áreas de influência das minas de ferro do complexo Carajás S11D, Projeto Serra Leste, Mina do Manganês do Azul e do Salobo.	Lívia Carício	VALE/FVRD/ SALOBO/RDM	05.10.2011 a 04.10.2014
<b>VIROLOGIA</b>			
Diagnóstico Sorológico do HIV/AIDS.	Olinda Macêdo	IEC/SVS	2001 Contínua
Caracterização antigênica e genética de cepas do vírus da influenza	Wyller Alencar de Mello	IEC/SVS/MS	Estudo prospectivo
Detecção e caracterização molecular de vírus respiratório sincicial (VRS) em casos de infecção respiratória aguda	Mirleide Cordeiro dos Santos	IEC/SVS/MS	Estudo prospectivo
Perfil da resistência dos vírus da influenza humana aos antivirais	Rita Catarina Medeiros de Souza	IEC/CNPq	Estudo prospectivo
Pesquisa de novos agentes vírais (metapneumovírus, bocavírus e coronavírus) associados a infecção respiratória	Wyller Alencar de Mello	IEC/SVS	Estudo prospectivo
Pesquisa de vírus da influenza em aves migratórias	Wyller Alencar de Mello	UFPA/IEC	Estudo prospectivo
Pesquisa de papiloma vírus na Amazônia	Wyller Alencar de Mello	IEC / SVS / CNPq	Estudo Prospectivo
Estudo para avaliação da infecção de Papilomavírus de alto risco onco-gênico em lesões de cabeça e Pescoço.	Rodrigo Vellasco Duarte Silvestre	IEC/SVS	2012 - Estudo Prospectivo

**RELAÇÃO DAS PESQUISAS EM ANDAMENTO NO INSTITUTO EVANDRO CHAGAS EM 2012**

<b>PESQUISA</b>	<b>PESQUISADOR RESPONSÁVEL</b>	<b>FONTES DE RECURSOS</b>	<b>TEMPO DE DURAÇÃO</b>
<b>VIROLOGIA - continuação...</b>			
Detecção de papilomavírus humano em neoplasia do pênis	Rodrigo Vellasco Duarte Silvestre	IEC/SVS/MS, OPAS	2008- Estudo Prospectivo
Projeto de rastreamento do carcinoma de colo uterino e de suas lesões precursoras com sistema "co-teste" Belém - Pará	Rodrigo Vellasco Duarte Silvestre	IEC/SVS/MS	Estudo prospectivo 5 anos
Caracterização molecular do vírus de Epstein Barr (EBV) em tecidos de pacientes suspeitos de doença de Hodgkin da região Amazônica Brasileira, no período de 2007 a 2009	Talita Monteiro	IEC/SVS	2007-2013
Caracterização por hibridização in situ do vírus de Epstein Barr (EBV) em tecidos de pacientes com câncer de colo de útero	Talita Monteiro	IEC/SVS	2012-2013
Perfil sorológico da infecção pelo vírus Epstein-Barr em pacientes com suspeita de mononucleose infecciosa	Igor Brasil Costa	IEC/SVS	2012-2012, EXCLUIR EM 2013
Detecção e caracterização molecular do vírus Epstein-Barr e de Helicobacter pylori em amostras parafinadas de cânceres gástricos	Igor Brasil Costa	IEC/SVS	2012-2014
Frequência da infecção pelo vírus Epstein-Barr em câncer gástrico no Estado do Pará. OBS: Sub-projeto do projeto "Detecção e caracterização molecular do vírus Epstein-Barr e de Helicobacter pylori em amostras parafinadas de cânceres gástricos".	Igor Brasil Costa	IEC/SVS	2012-2013
Caracterização molecular da região LMP1 do Vírus Epstein-Barr (EBV) e impacto da infecção em uma Coorte de pacientes submetidos ao transplante renal em uso de imunossupressor	Igor Brasil Costa e Talita Monteiro	SVS/IEC	2012-2017
Pesquisa em enterovírus em casos de paralisia flácida aguda (PFA) ocorridos na região Norte do Brasil e em dois estados da região Nordeste.	Fernando Tavares	IEC/SVS/ OPAS	Desde 2001 Contínua
Sorotipagem de enterovírus isolados de casos de paralisia flácida aguda	Fernando Tavares	IEC/SVS	2007-2012
Epidemiologia Molecular das infecções por enterovírus em casos de meningite asséptica no Estado do Acre	Ana Lucia Wanzeller	IEC/SVS	2011-2013
Caracterização molecular de Rotavírus em crianças de Belém-Pará e outras localidades.	Luana Soares	IEC/SVS	Contínua
Genes estruturais e não-estruturais de rotavírus A circulantes em Belém, Pará	Joana Masca-renhas	FIOCRUZ/IEC/CNPq	2009-2013
Detecção de picobirnavírus em crianças com gastroenterite aguda hospitalizadas em Belém, Pará	Joana Masca-renhas	IEC/SVS	2010-2012
Detecção de rotavírus do Grupo C circulantes em crianças com gastroenterite aguda hospitalizadas em Belém, Pará	Joana Masca-renhas	IEC/SVS	2010-2012
Detecção e caracterização molecular de rotavírus associados a casos esporádicos e surtos de gastroenterite em neonatos e crianças internados na Santa Casa de Misericórdia do Pará.	Joana Masca-renhas	IEC/SVS	2011-2013
Análise Molecular de rotavírus tipo G9 de crianças na região norte do Brasil. Início: 2011	Joana Masca-renhas	IEC/SVS	2011-2015

**RELAÇÃO DAS PESQUISAS EM ANDAMENTO NO INSTITUTO EVANDRO CHAGAS EM 2012**

<b>PESQUISA</b>	<b>PESQUISADOR RESPONSÁVEL</b>	<b>FONTES DE RECURSOS</b>	<b>TEMPO DE DURAÇÃO</b>
<b>VIROLOGIA - continuação...</b>			
Caracterização genética dos genes que codificam para as proteínas estruturais e não estruturais dos rotavírus genótipo G2 que circularam na região norte do Brasil antes e após a introdução da vacina contra rotavírus.	Joana Masca-renhas	IEC/SVS	2011-2015
Detecção e caracterização molecular de norovírus e astrovírus associados a casos esporádicos e surtos de gastroenterite em neonatos e crianças internados na Santa Casa de Misericórdia do Pará.	Yvone Gabbay Mendes/Joana Mascarenhas	IEC/SVS	2011-2013
Detecção de vírus causadores de gastroenterite em amostras de água oriundas de diferentes ecossistemas aquáticos na Região Metropolitana de Belém-PA.	Yvone Gabbay Mendes/ Joana D'Arc Pereira Masca- renhas	SEDECT/ FAPESPA/ IEC	2008-2012
Detecção de vírus causadores de gastroenterite em amostras de água oriundas do Manancial do Utinga, Belém-PA.	Yvone Gabbay Mendes	IEC/SVS	2011-2013
Detecção de vírus causadores de gastroenterite em amostras de águas superficiais destinadas à recreação, obtidas na ilha de Mosqueiro, região metropolitana de Belém, Pará, Brasil.	Yvone Gabbay Mendes	IEC/SVS	2012-2013
Avaliação clínica, epidemiológica e molecular das diarréias por agentes virais e parasitários entre crianças da comunidade quilombola do Abacatal, município de Ananindeua	Joana Masca-renhas	SEDECT/FAPESPA/ IEC	2008-2012
Análise das manifestações clínicas e antigenemia nas gastroenterites virais por rotavírus entre crianças hospitalizadas em Belém, Pará, Brasil, no cenário pós-introdução da vacina.	Maria Cleonice Aguiar Justino	IEC/FAPESPA	2012-2013
Detecção e genotipagem de norovírus em amostras de sangue e fezes de crianças hospitalizadas com quadro de gastroenterite aguda, Belém – Pará.	Yvone Gabbay/ Túlio Fumian		
Detecção e genotipagem de norovírus em amostras de sangue e fezes de crianças hospitalizadas com quadro de gastroenterite aguda, Belém – Pará.	Yvone Gabbay/ Túlio Fumian	IEC	2012-2014
Avaliação epidemiológica, clínica e molecular das gastroenterites por norovírus e astrovírus em crianças atendidas no Hospital da Criança e nas Unidades de Pronto Atendimento do I e II Distrito, Rio Branco, Acre	Yvone Gabbay/ Luciana Damascena Silva	IEC	2012-2013
Detecção e caracterização molecular das diarréias por astrovírus e calicivírus entre crianças da comunidade quilombola do Abacatal, município de Ananindeua	Yvone Gabbay Mendes/Joana D'Arc Pereira Mascarenhas	SEDECT/ FAPESPA/ IEC	2008-2012
Pesquisa de calicivírus em leitões durante o pré e pós-desmame na região metropolitana de Belém.	Yvone Gabbay Mendes/ Joana Mascarenhas	SEDECT/ FAPESPA/ IEC	2008-2012
Pesquisa de rotavírus em aves criadas em granjas na mesoregião metropolitana de Belém	Joana Masca-renhas	SEDECT/ FAPESPA/ IEC	2008-2012
Impacto da doença causada por rotavírus morbidade, mortalidade e monitorização de amostras. (Projeto multicêntrico com a coordenação central da SVS)	Alexandre Linhares	IEC/SVS e OPAS	Contínua
Detecção de norovírus em amostras provenientes da Rede de Vigilância das Gastroenterites por Rotavírus-Região Norte.	Yvone Gabbay/Alexandre Linhares	IEC/SVS e OPAS	Contínua
Estudo caso-controle para avaliar a efetividade da vacina Rotarix na prevenção de gastroenterite grave por rotavírus (SGE por RV) entre crianças hospitalizadas nascidas após 6 de março de 2006 e com pelo menos 12 semanas de idade em Belém, no Brasil	Alexandre Linhares	GlaxoSmithKline do Brasil Ltda. e IEC	2008-2012

**RELAÇÃO DAS PESQUISAS EM ANDAMENTO NO INSTITUTO EVANDRO CHAGAS EM 2012**

<b>PESQUISA</b>	<b>PESQUISADOR RESPONSÁVEL</b>	<b>FONTES DE RECURSOS</b>	<b>TEMPO DE DURAÇÃO</b>
<b>HEPATOLOGIA</b>			
Detecção de norovírus e astrovírus em amostras provenientes do estudo caso-controle realizado para avaliar a efetividade da vacina Rotarix na prevenção de gastroenterite grave por rotavírus (SGE por RV)	Yvone Gabbay	IEC	2008-2012
Análise dos genes VP4, VP6 e VP7 de rotavírus do tipo G1 circulantes na região Amazônica	Luana Soares	IEC/SVS	2012-2013
HHV-6 e HHV-7 na gênese de síndromes diversas	Darleise Oliveira	IEC/SVS	2009-2012
Caracterização molecular dos Eritrovírus B19 e de suas variantes V9 e A6	Darleise Oliveira	IEC/SVS	2009-2012
Análise Sorológica e Molecular da Associação do Vírus Varicela-Zoster em Indivíduos com Diagnóstico Clínico	Marcos Rogério Menezes / Talita Monteiro	IEC/SVS	2008-2013
Caracterização molecular dos enterovírus não pólio (EVNP) isolados de casos de deficiência motora aguda e flácida, na região norte do Brasil no período de 1996 a 2006.	Alexandre da Costa Linhares	IEC/ SVS	
Echinococcus neotropicais de importância médica: "epidemiologia molecular e morfologia em hospedeiros humanos, e animais da Amazônia brasileira"	Manoel Soares	IEC/SVS	2011-2013
"Reavaliação laboratorial de infecção pelo vírus da hepatite C em dialisados atendidos no período de 1990-1993, Belém, Pará, Brasil"	Heloisa Marceliano Nunes	IEC/SVS	2011-2013
"Manifestações dermatológicas numa casuística de doença hepática, em um hospital de referência, Belém, Pará, Brasil"	Heloisa Marceliano Nunes	IEC/SVS	2011-2013
"Infecção oculta pelo vírus da hepatite B, em comunidade amazônica submetida a intenso fluxo migratório, Pará, Brasil"	Heloisa Marceliano Nunes	IEC/SVS	2012-2014
" Estudo sorológico, imunohistoquímico e caracterização molecular do vírus da hepatite E em suínos ( <i>Sus domesticus</i> ) no Estado do Pará"	Alex Junior Souza de Souza	IEC/SVS	2010-2012
"Echinococcus oligarthritis no Estado do Pará, Brasil: hospedeiros intermediários, caracterização molecular e morfológica"	Andreza Pinheiro Malheiros	IEC/SVS	2010-2013
Estudo da resposta glial na encefalite induzida pelo vírus Curionópolis em camundongos albinos recém-nascidos	Dr. Jose Antonio Diniz	IEC/SVS	2009-2012
Estudo experimental das alterações neuropatológicas em modelo murino de encefalite viral induzida pelo arbovírus Cocal	Dr. Jose Antonio Diniz	IEC/SVS	2012-2014
Impacto do ambiente enriquecido sobre o curso temporal do glioblastoma multiforme em modelo murino: ensaios comportamentais e neuropatológicos	Dr. Jose Antonio Diniz	IEC/SVS	2011-2013
Estudo perfil imunológico de microglias tratadas com GM-CSF na infecção por <i>Toxoplasma gondii</i>	Dr. Jose Antonio Diniz	IEC/SVS	2011-2013
Neuroinflamação em modelo murino infectado com vírus Juruaçá	Dr. Jose Antonio Diniz	IEC/SVS	2011-2013

**RELAÇÃO DAS PESQUISAS EM ANDAMENTO NO INSTITUTO EVANDRO CHAGAS EM 2012**

<b>PESQUISA</b>	<b>PESQUISADOR RESPONSÁVEL</b>	<b>FONTES DE RECURSOS</b>	<b>TEMPO DE DURAÇÃO</b>
<b>HEPATOLOGIA - CONTINUAÇÃO...</b>			
Estudo das alterações ultraestruturais e da expressão de citocinas por células do SNC na infecção experimental pelo vírus dengue do tipo III	Dr. Jose Antonio Diniz	IEC/SVS	2011-2012
Caracterização imune e morfológica da lesão cerebral causada pela infecção de <i>Leishmania amazonensis</i> em camundongos BALB/c	Dr. Jose Antonio Diniz	IEC/SVS	2012-2013
Ácido kójico: um novo bioproduto com ação leishmanicida para o tratamento tópico de leishmaniose cutânea experimental em hamsters causada por <i>Leishmania (Leishmania) amazonensis</i>	Msc. Ana Paula Drummond Rodrigues	UFPA CAPES-UFRJ IEC/SVS	2011-2014
<b>BACTERIOLOGIA</b>			
Estudo Clínico Epidemiológico e Laboratorial da Febre Tifóide na Amazônia com particular referência ao Estado do Pará	Francisco Lúzio de Paula Ramos	IEC/SVS/MS	Início 1965 Contínua
Perfil da Resistência Primária de <i>M. tuberculosis</i> aos Tuberculostáticos Padronizados em Portadores de Tuberculose Pulmonar	M <sup>a</sup> Luiza Lopes	IEC/SVS/MS	1999 - Contínua
Estudo etioepidemiológico das doenças bacterianas nas áreas de influência do projeto SALOBO.	Maria Luiza Lopes	CVRD	2006-2012
Implantação da técnica de cultura de células monucleadas do sangue periférico com proteínas específicas de <i>M. Leprae</i> e posterior de mensuração da citocina interferograma para implementar o diagnóstico da Hansenfase Pance Bacilar	Maria do Perpétuo Socorro Corrêa Amador	IEC/SVS/MS, FIOCRUZ	2006-2015
Caracterização Fenotípica e Genotípica de <i>Serratia marcescens</i> Associadas à Infecção Nosocomial	Karla Valéria Batista Lima	Laboratório Paulo Azevedo/ IEC	2006-2012
Estudo de portadores de enteropatogenos bacterianos entre trabalhadores imigrantes contratados pelo projeto de mineração	Edvaldo Carlos Brito Loureiro	VALE/FVRD/ SALOBO/IEC/SVS	2008-2012
Estudo de transmissores e reservatórios silvestres de <i>Salmonella</i>	Edvaldo Carlos Brito Loureiro	VALE/FVRD/ SALOBO/IEC/SVS	2008-2012
Identificação molecular de leveduras	Silvia Helena Marques da Silva	IEC/ SVS/ MS	2006-2012
Taxonomia polifásica de membros do complexo <i>Mycobacterium simiae</i> isolados de espécimes pulmonares no estado do Pará, Brasil	Ana Roberta Fusco da Costa	IEC/ SVS/ MS	2009-2013
Diagnóstico Molecular da Leptospirose	Ana Roberta Fusco da Costa e Maria Luíza Lopes	IEC/ SVS/ MS	2009-2012
Diagnóstico Molecular de Menigites Bacterianas	Ana Roberta Fusco da Costa e Maria Luíza Lopes	IEC/ SVS/ MS	2009-2012
Infecções Fúngicas Sistêmicas em Pacientes Portadores do Vírus HIV: Soroepidemiologia, Caracterização do Perfil Imune e Análise do Polimorfismo do Gene da Proteína MBL ( <i>Mannose Binding Lectin</i> )	Maurimélia Costa	IEC/SVS/MS	2008-2012
Diversidade genética de <i>Mycobacterium tuberculosis</i> obtidos a partir de pacientes multibacilares diagnosticados no município de Belém e Ananindeua, Pará, Brasil.	Karla Valéria Batista Lima	IEC/ CNPq	2009- 2012

**RELAÇÃO DAS PESQUISAS EM ANDAMENTO NO INSTITUTO EVANDRO CHAGAS EM 2012**

<b>PESQUISA</b>	<b>PESQUISADOR RESPONSÁVEL</b>	<b>FONTES DE RECURSOS</b>	<b>TEMPO DE DURAÇÃO</b>
<b>BACTERIOLOGIA - Continuação...</b>			
Heterogeneidade genética de isolados de <i>Shigella</i> spp no estado do Pará, revelada por eletroforese de campo pulsado (PFGE)	Flávia Corrêa Bastos	IEC/SVS/MS	2009-2012
Caracterização Genética de <i>Salmonella</i> entérica sorovar Panama isoladas de Ambientes Aquáticos no Estado do Pará, determinados por PFGE.	Neila Brito	IEC/SVS/MS	2009-2012
Caracterização Molecular de <i>Vibrio cholerae</i> O1 sacarose negativa, isolados de processos entéricos humanos e de ambiente na Amazônia Brasileira.	Marcia Baia	IEC/SVS/MS	2009-2012
Diversidade de micobactérias em pacientes HIV positivos atendidos pelo Hospital Universitário João de Barros Barreto em Belém – Pará	Maísa da Silva Sousa	UFPA/ IEC	2010-2012
Caracterização genética de <i>Serratia marcescens</i> proveniente de ambiente hospitalar	Karla Valéria Batista Lima	SANTA CASA DE MISERICÓRDIA/ IEC	2010-2012
Diagnóstico sorológico da paracoccidioidomicose utilizando partículas de látex	Silvia Helena Marques da Silva	UFPA/ LAB. DE SOROLOGIA DAS MICOSES/ IEC	2010-2012
Características Morfológicas e Imunogênicas de Isolados Fúngicos de <i>Fonsecaea pedrosoi</i>	Silvia Helena Marques da Silva	IEC/MS	2008-2012
Estudo Bacteriológico, com ênfase à <i>Salmonella Typhi</i> , do conteúdo biliar de colecistopatas submetidos à colesiectomia em Hospital Público de Belém	Francisco Lúzio	IEC/MS	2008-2012
Avaliação de exoantígenos bruto de isolados de <i>Paracoccidioides brasiliensis</i> no diagnóstico sorológico da paracoccidioidomicose experimental	Silvia Helena Marques da Silva	IEC/MS	2011 a 2012
Características bioquímicas, imunogênicas e moleculares de fungos do gênero Trichosporon.	Silvia Helena Marques da Silva	IEC/MS	2011 a 2012
Dermatofitose e Seus Agentes Etiológicos: casos registrados no Serviço de Dermatologia da Universidade Federal do Pará no período de 2010 a 2012.	Silvia Helena Marques da Silva	IEC/MS	2011 a 2012
Desenvolvimento e avaliação do teste de aglutinação com partículas de látex utilizando anticorpo policlonal para detecção da antigenemia na paracoccidioidomicose.	Silvia Helena Marques da Silva	IEC/MS	2011 a 2013
Avaliação da atividade Antifúngica dos óleos essenciais de Alecrim e Copaíba sobre leveduras do gênero <i>Candida</i> recuperadas da cavidade oral de pacientes com estomatite protética.	Silvia Helena Marques da Silva	IEC/MS	2011 a 2013
Estudo Epidemiológico e Imunológico de infecções bacterianas sexualmente transmissíveis	Joana Favacho	IEC/UFPA	2011-2016
Caracterização Epidemiológica e Molecular de Infecções bacterianas Sexualmente Transmissíveis	Joyce Favacho Nogueira	IEC/UFPA	2011-2016
Avaliação do padrão de resistência, epidemiológico e genético dos casos de tuberculose encaminhados para teste de sensibilidade no Pará	Karla Valéria Batista Lima	IEC/MS	2010-2012
Uso de partículas de látex no diagnóstico da paracoccidioidomicose	Silvia Helena Marques da Silva	CNPq/IEC	2008-2013
Perfil da Infecção por Clamídia em Grávidas: Aséptos diagnósticos e Preventivos	Joana Favacho	IEC/PIBIC-CNPq	2011-2012
Otimização de PCR para o Diagnóstico de Chlamydia trachomatis em grávidas oriundas do APS/SUS de Belém e Ananindeua	Joyce Nogueira	IEC	2011-2012

**RELAÇÃO DAS PESQUISAS EM ANDAMENTO NO INSTITUTO EVANDRO CHAGAS EM 2012**

<b>PESQUISA</b>	<b>PESQUISADOR RESPONSÁVEL</b>	<b>FONTES DE RECURSOS</b>	<b>TEMPO DE DURAÇÃO</b>
<b>MEIO AMBIENTE</b>			
Avaliação continuada das crianças da região do Tapajós quanto a exposição ao mercurio, Itaituba-PA	Dra. Elisabeth Conceição Oliveira Santos	SECTAM/ PA	2010-2012
Impactos do mercurio na Saúde de populações Amazônicas: Implicações para a Vigilância em Saúde Ambiental	Dra. Elisabeth Conceição Oliveira Santos	IEC/ SECTAM	2007-2012
Capacitação técnica em pesquisa, coleta, preparação e análise de mercurio em amostras Biológicas e Ambientais	Dr. Marcelo Lima	IEC	2011-2012
Project for Strengthening the Health-related Mercury Monitoring in Acre State, Brazil.	Dr. Marcelo Lima	IEC	2012-2014
Avaliação da contaminação ambiental por arsênio e estudo epidemiológico da exposição ambiental associada em população humana de Paracatu-MG	Dr. Kleber Faial	Prefeitura municipal de Paracatu-MG	2012 - 2013
Avaliação de Saúde Humana e Ambiente com ênfase em Mercúrio em Cidades do Estados do Acre	Dra. Elisabeth Conceição Oliveira Santos	IEC/ JICA	2012-2014
Interações de Vigilância Ambiental em Saúde na Área Industrial e Portuária dos municípios de Abaetetuba e Barcarena	Dr. Marcelo de O. Lima	TAC-IEC/SVS E MINISTERIO PÚBLICO	2007-2012
Programa de Monitoramento e Controle em Saúde e Meio Ambiente nas áreas industriais e portuárias do município de Barcarena e Abaetetuba	Dr. Marcelo de O. Lima	TAC-IEC/SVS E MINISTERIO PÚBLICO	2007-2012
<b>PARASITOLOGIA</b>			
Dinâmica do fitoplâncton de uma região portuária e industrial no estado do Pará, Brasil sub-projeto	Vanessa Bandeira da Costa	IEC/SVS	2011-2014
Diversidade genética e aplicações na pesquisa de resistência antiviral em pacientes imunodeficientes	Dra. Dorotéia L. da Silva	IEC/SVS	2010-2013
Morbimortalidade da citomegalovirose e pesquisa de resistência antiviral em pacientes com AIDS	Dra. Dorotéia L. da Silva	IEC/FAPESPA	2010-2012
Cianobactérias Dinâmica do fitoplâncton de uma região portuária e industrial no estado do Pará, Brasil	Aline Lemos Gomes		2011-2013
Detecção de patógenos bacterianos, virais e indicadores de qualidade da água superficial de quatro praias do balneário de Mosqueiro, Belém, Pará, Brasil	Dra. Lena Lilian Canto de Sá	IEC/SVS	2012
Variação Horizontal e Vertical do Fitoplâncton da lago da Usina Hidrelétrica de Tucuruí (Pará, Brasil).	Celly Jenniffer da Silva Cunha	IEC/ SVS	2011-2013
Bioprospecção de Moléculas Protéicas de Cianobactérias do Rio Pará - Barcarena, Pará, Amazônia, Brasil.	Francisco Arimatéia dos Santos Alves	IEC/SVS	2010-2014
Variação Espaço-Temporal da Composição do Fitoplâncton no Reservatório da Usina Hidrelétrica de Tucuruí (Pará, Brasil).	Vanessa Bandeira da Costa	IEC/SVS	2012
Implantação de exames Cariotípicos por Hibridização in situ em casos encaminhados pelo SUS ao laboratório de Citogenética Humana e Médica da Universidade Federal do Pará	Dr. Edvaldo Oliveira	IEC/SVS	2011-2012

**RELAÇÃO DAS PESQUISAS EM ANDAMENTO NO INSTITUTO EVANDRO CHAGAS EM 2012**

<b>PESQUISA</b>	<b>PESQUISADOR RESPONSÁVEL</b>	<b>FONTES DE RECURSOS</b>	<b>TEMPO DE DURAÇÃO</b>
<b>PARASITOLOGIA - Continuação....</b>			
Rede Brasileira de Referência e Informação em Síndromes de Microdeleção (RedeBRIM)	Dr. Edvaldo Oliveira	IEC/SVS	2012
Análise da Frequência de Anomalias romossômicas em uma Amostra de Pessoas com deficiências atendidas na Apae de Parauapebas, Pará	Dr. Edvaldo Oliveira	IEC/SVS	2012
Estabelecimento de Culturas Celulares do Perfil Citogenético de diferentes grupos de complementação da Anemia de Fanconi.	Dr. Edvaldo Herculano C. de Oliveira	IEC/SVS	2012
Rede Paraense de Malária	Marinete Marins Póvoa/Giselle M. Rachid Viana/Ricardo Machado	IEC/FAPESPA/CNPq	2010-2013
Rede Amazônica de Vigilância da Resistência às Drogas Antimaláricas - RAVREDA Brasil (USAID/OPAS/OMS/IEC/SVS/MS)	Marinete Póvoa	USAID/OPAS/OMS/IEC/SVS/MS	contínua
Vigilância da Expressão dos Genes para HRP2 e HRP3 em Plasmodium falciparum na América do Sul: Uma avaliação Prospectiva	Marinete Marins Póvoa/Giselle Maria Rachid Viana	CDC-USA/IEC	2010 a março de 2013
Estudo genético dos vetores de Malária	Marinete Póvoa/Izis M. C. Sucupira/Nathália Chamma	IEC/SVS/ NIH/USA	2004-2012
Atividade antiplamodal de produtos de plantas amazônicas	Marinete Póvoa	UFMG	2008-2012
Avaliação da residualidade e integridade dos MILD no Estado do Acre.	Marinete Póvoa/Izis M. C. Sucupira	IEC/CDC	2012
RIDES Malária (Rede de Investigação e Desenvolvimento em Saúde Malária)	Marinete Póvoa/Giselle M. Rachid Viana	CMDT LA/IHMT UNL e Instituições do Brasil e Angola	2010-2014
Monitoramento da transmissão de malária, leishmanioses, filariose nos Municípios de Vítoria do Xingu, Senador José Porfírio e Anapu, Estado do Pará	Marinete Marins Póvoa/Izis M. C. Sucupira	Norte Energia S/A	2010-2014
Identificação morfológica e molecular de caramujos vetores do <i>Schistosoma Mansoni</i> causador da Esquistossomose distribuídos na Amazonia Legal.	Izabel Rodrigues, Iracilda Sampaio, Horácio Schneider, Luis Fernando R. Silva Filho	IEC/SVS	2010 - 2015
Colonização em laboratório de espécies de planorbídeos da Amazonia Legal para testes de susceptibilidade ao <i>Schistosoma mansoni</i> .	Izabel Rodrigues, Iracilda Sampaio e Cristiane Goveia	IEC/SVS	Permanente
Estudo de sazonalidade de caramujos Biomphalaria com importância epidemiológica na Amazônia Legal.	Izabel Rodrigues, Iracilda Sampaio e Cristiane Goveia	IEC/SVS-MS	Continuação prevista até 2014
Determinação dos índices de infecção em planorbídeos vetores da esquistossomose na Amazônia Legal.	Izabel Rodrigues e Cristiane Goveia	IEC/SVS	Início em 2007 -Permanentes
Estudo epidemiológico das geo-helmintoses no Estado do Pará	Izabel Rodrigues e Martin Enk	IEC/SVS	2012- 2016
Estudo da Toxocaríase em pacientes atendidos no Instituto Evandro Chagas	Izabel Rodrigues	IEC/SVS	2010 - Contínua
Determinação dos índices de infecção por helmintos em humanos atendidos no IEC	Izabel Rodrigues	IEC/SVS	Continua

**RELACAO DAS PESQUISAS EM ANDAMENTO NO INSTITUTO EVANDRO CHAGAS EM 2012**

<b>PESQUISA</b>	<b>PESQUISADOR RESPONSÁVEL</b>	<b>FONTES DE RECURSOS</b>	<b>TEMPO DE DURAÇÃO</b>
<b>PARASITOLOGIA - Continuação....</b>			
Adequação e credenciamento do IEC como Laboratório Macro regional de referência para doença de Chagas na Amazônia Brasileira de pessoal e automação	Sebastião Aldo Valente	IEC/SVSV/MS	Contínua
Epidemiologia clínica(seguimento de casos e respostas ao tratamento) e molecular de tripanossomases em populações da Amazônia	Sebastião Aldo Valente, Vera Valente e Ana Yecê Pinto	IEC/SVSV/MS	2008 - Contínua
Novos métodos diagnósticos de Doença de Chagas	Vera e Sebastião Aldo Valente	IEC/SVSV/MS	2008 - Contínua
Dinâmica de transmissão da doença de Chagas na Amazônia Brasileira. importância da transmissão oral e os surtos de DCA ocorridos na Amazônia. Relação com alimentos ingerido in natura, com ênfase no açaí	Vera Valente, Sebastião Aldo Valente e Ana Yecê Pinto	SES e SMS do PA, AP e MA	2008 - Contínua
Adequação do IEC como ambulatório de referência para seguimento de casos tratados sob protocolos de pesquisa médica	Ana Yecê Pinto e Sebastião Aldo Valente	IEC/SVS/MS, Hospital de Clínicas Gaspar Viana, Hospital Fundação Santa Casa de	2008 - Contínua
Epidemiologia de toxoplasmose humana e animal em área urbana e rural do estado do Pará	Ediclei Lima do Carmo e Marinete Póvoa	IEC	Início 1996- contínua
Marcadores Epidemiológicos em Saúde no Arquipélago do Marajó. Sub-Projeto: Toxoplasmose	Ediclei do Carmo, Marinete Póvoa	Fapespa	Início 2012-
Linfadenopatia Associada à Infecção Aguda por <i>Toxoplasma gondii</i> : Investigação Sorológica em Pacientes Atendidos no Instituto Evandro Chagas	Ediclei do Carmo	IEC; CNPq (PIBIC)	Início 2012-
Estudo do perfil imunológico de microglias murinas tratadas com GM-CSF e prolactina frente a infecção por <i>Toxoplasma gondii</i> , <i>in vitro</i> , 2012	José Antônio Diniz Jr. / Ediclei do Carmo	IEC	Início 2012-
Estudo prospectivo sobre a dinâmica de evolução clínica e imunológica de infecção canina por <i>L. (L.) chagasi</i> no município de Barcarena, Estado do Pará	Fernando Tobias Silveira	IEC/ SVS/ MS	2010-2011
Preparo de antígeno com a cepa <i>L. (L.) chagasi</i> para realização da reação intradérmica de Montenegro em cães.	Fernando Tobias Silveira	IEC/ SVS/ MS	2010-2011
Estudo e caracterização dos parasitas causadores de Leishmaniose	Dr. Fernando Silveira e Dra. Edna Ishkawa	CNPq/FUNTEC	Contínua
Identificação e classificação dos vetores de Leishmaniose	Dr. Adelson Alcimar Almeida Souza	IEC/SVSV/MS	Início 1965 Continuada
Identificação e classificação dos reservatórios de Leishmaniose	Dr. Adelson Souza e Dr. Fernando Silveira	IEC/SVSV/MS	Continuada
Estudo imunológico das Leishmaniose em humanos e primatas não humanos	Dr. Fernando Silveira	IEC/SVSV/MS	Início 1988 Contínua
Diagnóstico da Criptosporidiose e identificação molecular de <i>Cryptosporidium parvum</i> em pacientes com o vírus da Imunodeficiência Humana	Dra. Mônica Silva	PIBIC/CNPq/ IEC/SVSV/MS	2007- Contínua

**RELAÇÃO DAS PESQUISAS EM ANDAMENTO NO INSTITUTO EVANDRO CHAGAS EM 2012**

<b>PESQUISA</b>	<b>PESQUISADOR RESPONSÁVEL</b>	<b>FONTES DE RECURSOS</b>	<b>TEMPO DE DURAÇÃO</b>
<b>PARASITOLOGIA - Continuação....</b>			
Avaliação epidemiológica, clínica e molecular de enteropatógenos causadores de diarreia aguda em crianças atendidas no Hospital da Criança e Unidades de Pronto Atendimento de Rio Branco, Acre.	Mônica Silva e Edvaldo Loureiro	IEC	20012/2013
Estudo epidemiológico da infecção por protozoários intestinais em crianças menores de cinco anos de Rio Branco, Acre.	Mônica Silva	IEC	20012/2013
Estudo de hemócitos de Biomphalaria glabrata através da técnica de "Patch-clamp"	Marco Antonio V. Santos	IEC/SVS	2006-2013
Pesquisa clínica do Fitoterápico de artemisia Annua L (Folium) no tratamento da malária <i>P. falciparum</i>	Pedro Melillo de Magalhães	IEC	2008 -2012
"Malária por <i>Plasmodium vivax</i> : Análise da possível influência da composição corporal na resposta terapêutica 'primaquina"	Rosana Libonati e Tiago Vieira (bolsista)	IEC	I-2011 T-2012
Correlação entre as concentrações séricas de cloroquina, desetilcloroquina e primaquina com índices de estresse oxidativo em pacientes com malária por <i>Plasmodium vivax</i> .	José Luis Vieira e Luiz Carlos de Souza Rodrigues	IEC	I-2011 T-2013
Comprometimento pulmonar e sua relação com as variantes do <i>Plasmodium vivax</i> e com as citocinas TNF- $\alpha$ IL-10 e IL-12 $\beta$	Rosana Libonati e Maria Deise de Oliveira Ohnishi	IEC/HUJBB/UFPA e UEPA	I-2010
Perfil lipídico de uma população residente em área endêmica para malária	Rosana Libonati e Frederico Augusto Rocha Neves	IEC/NMT/UFPA	2012
Marcadores de estresse oxidativo em pacientes com malária por <i>Plasmodium vivax</i> no Pará-Brasil	Rosana Libonati e Amanda Gabryelle Nunes Cardoso Melo	IEC-NMT/UFPA	I-2011 T-2012
Projeto de Análises das alterações metabólicas em crianças e adolescentes obesos e não obesos de Belém do Pará	Ana Maria Ventura, Rosana Libonati, Carina Guilhon, Frederico Neves	IEC-UEPA	I-2011 T-2012
Oportunidade de educação em saúde e vacinação para Febre Amarela e Hepatite B em indivíduos com Malária vivax em acompanhamento clínico, parasitológico no Programa de Ensaios Clínicos em Malária do IEC.	Ana Maria Ventura, Manoel Soares Heloísa Machado e Andria Chada e Betrice Uchoa (bolsistas)	IEC-UEPA	I-2012 T-20113
Análise da possível influência do grupo sanguíneo ABO e antígeno Duffy nos aspectos clínico-epidemiológicos da malária vivax.	Ana Maria Ventura, Rosana Libonati e Davi Libonati (bolsista)	IEC	I-2012 T-2012
"Análise dos efeitos hormonais na infecção de camundongos por <i>Plasmodium berghei</i> ".	Ana Maria Ventura, Rosana Libonati e Tania Chaves	IEC	I-2012 T-2013
Perfil Clínico-epidemiológico da <i>M. vivax</i> e <i>M. falciparum</i>	Ana Maria Ventura, Tania Chaves e Rosana Libonati	IEC	I_2012 T-2013
<b>SEÇÃO DE PRODUÇÃO E CRIAÇÃO DE ANIMAIS DE LABORATÓRIO</b>			
Disponibilização de primatas neotropicais (novo mundo) e da espécie <i>Chlorocebus aethiops</i> (espécie do velho mundo) para pesquisas com células-tronco adultas e embrionárias como modelo biológico para terapias celulares"	Klena Sarges Marruaz da Silva	IEC/ SVS/ CNPQ	2009-2012
"Uso de células-tronco mesenquimais diferenciadas de medula óssea em primatas da espécie <i>Chlorocebus aethiops</i> submetidos à ostectomia do terço distal do rádio"	Prof. Érika Branco	IEC/SVS/ FUNDHERP	2009-2012

**RELAÇÃO DAS PESQUISAS EM ANDAMENTO NO INSTITUTO EVANDRO CHAGAS EM 2012**

<b>PESQUISA</b>	<b>PESQUISADOR RESPONSÁVEL</b>	<b>FONTES DE RECURSOS</b>	<b>TEMPO DE DURAÇÃO</b>
<b>SEÇÃO DE PRODUÇÃO E CRIAÇÃO DE ANIMAIS DE LABORATÓRIO - Continuação...</b>			
“Caracterização de modelo experimental e Estudo dos efeitos terapêuticos do transplante de células tronco humanas em primatas não humanos das espécies <i>Chlorocebus aethiops</i> e <i>Cebus apella</i> induzidos ao Mal de Parkinson”.	Klena Sarges Marruaz da Silva	IEC/ SVS/ CNPQ	2009-2013
“Modelo de Leucemia Aguda em <i>Chlorocebus aethiops</i> Usando Células Tronco Hematopoéticas Transduzidas com Vetor Retroviral Contendo o Gene Híbrido CALM-AF10”	Prof. Eduardo Rego	IEC/ SVS/ CNPQ	2009-2012
“Implantação de novo método de criação de animais de laboratório e recolonização do plantel de roedores e lagomorfos do biotério do Instituto Evandro Chagas – IEC- SVS/MS”	Klena Sarges Marruaz da Silva	IEC/ SVS/ UNESCO	2008-2012
Mensuração de parâmetros fisiológicos de <i>Chlorocebus aethiops</i> utilizados em pesquisas biomédicas através da telemetria não invasiva.	Klena Sarges Marruaz da Silva	IEC/ SVS/ CNPQ	2010-2012
Uso do Levamisol como coadjuvante na terapia celular aplicada a primatas não humanos	Klena Sarges Marruaz da Silva	IEC/ SVS/ CNPQ	2012/2013
Estudo da ação terapêutica das células células-tronco mesenquimais na neurogênese endógena em modelo experimental da doença de Parkinson em <i>Cebus apella</i>	Klena Sarges Marruaz da Silva	IEC/ SVS/ CNPQ	2012/2013
“Mensuração Quantitativa e Objetiva do Desempenho Motor e de Aspectos Mnemônicos e Emocionais de Macacos-Prego Induzidos a Doença de Parkinson: Contribuições da Análise Experimental do Comportamento para Estudos Biomédicos Multidisciplinares”	Klena Sarges Marruaz da Silva	IEC/ SVS/ CNPQ	2012/2013
<b>PATOLOGIA</b>			
Análise das Alterações metabólicas em crianças e adolescentes obesos e não obesos de Belém do Pará	Roseli Ribeiro Braga/ Frederico Augusto Rocha Neves	IEC/ SVS/MS	2009-2012

MS - SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE



## **DECLARAÇÃO**

Declaro para efeito do Relatório de Gestão do exercício de 2012, que o Instituto Evandro Chagas – IEC não executou reconhecimento de passivos por insuficiência de créditos ou recursos no referido período, (Item 5.1, parte A do Anexo II da Decisão Normativa TCU nº 119/2012).

Ananindeua-PA, 05 de março de 2013.

  
**JOÃO CARLOS LOPES DA SILVA**  
Chefe do Serviço de Administração  
IEC/SVS/MS

MS - SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE



**INSTITUTO  
EVANDRO  
CHAGAS**

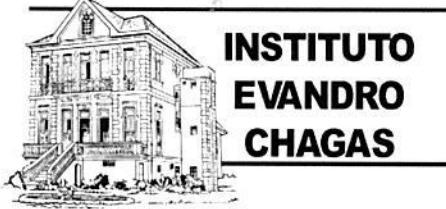
## **DECLARAÇÃO**

Declaro para efeito do Relatório de Gestão do exercício 2012, que o Instituto Evandro Chagas - IEC não recebeu e nem efetuou transferências mediante convênio, acordo, ajuste, termo de parceria ou outros instrumentos congêneres, bem como a título de subvenção, auxílio ou contribuição no referido exercício (Item 5.3, parte A do Anexo II da Decisão Normativa TCU nº 119/2012).

Ananindeua-PA, 05 de março de 2013.

  
**JOÃO CARLOS LOPES DA SILVA**  
Chefe do Serviço de Administração  
IEC/SVS/MS

MS - SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE



## **DECLARAÇÃO**

Declaro para efeito do Relatório de Gestão do exercício 2012, que o Instituto Evandro Chagas - IEC não realizou Renúncia Tributária no referido período, portanto não existem beneficiários diretos da renúncia (Item 5.5, parte A do Anexo II da Decisão Normativa TCU nº 119/2012).

Ananindeua-PA, 05 de março de 2013.

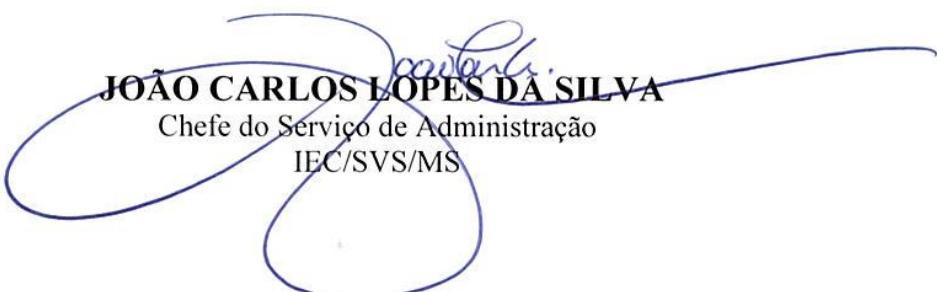
  
**JOÃO CARLOS LOPES DA SILVA**  
Chefe do Serviço de Administração  
IEC/SVS/MS



## **DECLARAÇÃO**

Declaro, para efeito de Relatório de Gestão do exercício de 2012, que o Instituto Evandro Chagas – IEC não realizou Gestão de Precatórios no referido exercício. (Item 5.6, parte A do Anexo II da DN TCU nº 119 de 18/01/2012).

Ananindeua – PA, 05 de março de 2012.

  
**JOÃO CARLOS LOPES DA SILVA**  
Chefe do Serviço de Administração  
IEC/SVS/MS



**DECLARAÇÃO**

Declaro, para efeito de Relatório de Gestão do exercício de 2012, que no Instituto Evandro Chagas – IEC não foi identificada nenhuma eventual acumulação de cargos ou funções vedada pelo art. 37, incisos XVI e XVII, da Constituição Federal para o referido exercício. (Itens 6.1.5 e 6.1.6, parte A do Anexo II da DN TCU nº 119 de 18/01/2012).

Ananindeua – PA, 05 de março de 2013.



**MARGARETE MARIA DE FIGUEIREDO GARCIA**  
Chefe do Serviço de Recursos Humanos  
IEC/SVS/MS

MS - SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE



## **DECLARAÇÃO**

Declaro, para efeito de Relatório de Gestão do exercício de 2012, que não houveram atos no Instituto Evandro Chagas – IEC, com obrigatoriedade de comunicação ao TCU, sem o uso do SISAC, nos termos da IN TCU 55/2007, referentes aos exercícios de 2011 e 2012. (Item 6.1.7.2, parte A do Anexo II da DN TCU nº 119 de 18/01/2012).

Ananindeua – PA, 05 de março de 2013.

  
**MARGARETE MARIA DE FIGUEIREDO GARCIA**  
Chefe o Serviço de Recursos Humanos  
IEC/SVS/MS

**DECLARAÇÃO**

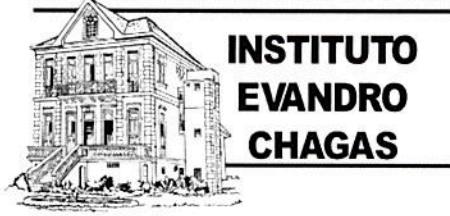
Declaro, para efeito de Relatório de Gestão do exercício de 2012, que o Instituto Evandro Chagas – IEC não recebeu diligências ou reprovações do OCI a que se vincula expedidas nos exercícios de 2011 e 2012. (Item 6.1.7.3, parte A do Anexo II da DN TCU nº 119 de 18/01/2012).

Ananindeua – PA, 05 de março de 2013.



**MARGARETE MARIA DE FIGUEIREDO GARCIA**  
Chefe o Serviço de Recursos Humanos  
IEC/SVS/MS

MS - SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE



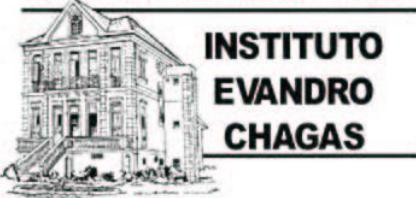
## **DECLARAÇÃO**

Declaro para efeito do Relatório de Gestão do exercício de 2012, que o Instituto Evandro Chagas – IEC não processou informações referentes ao item 6.1.8, parte A do Anexo II da Decisão Normativa TCU nº 119/2012, haja vista ainda não termos estabelecidos indicadores de RH no âmbito deste Instituto.

Ananindeua-PA, 05 de março de 2013.

  
**MARGARETE MARIA DE FIGUEIREDO GARCIA**  
Chefe o Serviço de Recursos Humanos  
IEC/SVS/MS

MS - SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE



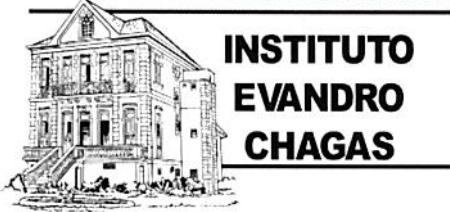
## **DECLARAÇÃO**

Declaro para efeito do Relatório de Gestão do exercício de 2012, que o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão não expediu autorização para realização de concurso público ao Instituto Evandro Chagas – IEC no referido exercício. (item 6.2.3, parte A do Anexo II da Decisão Normativa TCU nº 119/2012).

Ananindeua-PA, 05 de março de 2013.

  
**MARGARETE MARIA DE FIGUEIREDO GARCIA**  
Chefe o Serviço de Recursos Humanos  
IEC/SVS/MS

MS - SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE



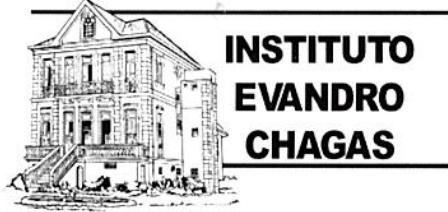
## DECLARAÇÃO

Declaro para efeito do Relatório de Gestão do exercício de 2012, que o Instituto Evandro Chagas - IEC não possui Gestão de Bens Imóveis de Uso Especial (Item 7.2.1, parte A do Anexo II da Decisão Normativa TCU nº 119/2012).

Ananindeua-PA, 05 de março de 2013.

  
**JOÃO CARLOS LOPES DA SILVA**  
Chefe do Serviço de Administração  
IEC/SVS/MS

MS - SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE



## **DECLARAÇÃO**

Declaro para efeito do Relatório de Gestão do exercício 2012, que o Instituto Evandro Chagas - IEC não recebeu recomendações do Órgão ou Unidade de Controle Interno expedidas no referido período (Item 10.1, parte A do Anexo II da Decisão Normativa TCU nº 119/2012).

Ananindeua-PA, 05 de março de 2013.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "João Carlos Lopes da Silva", is written over a blue oval. Below the signature, the printed text "JOÃO CARLOS LOPES DA SILVA" is followed by "Chefe o Serviço de Administração" and "IEC/SVS/MS".

JOÃO CARLOS LOPES DA SILVA  
Chefe o Serviço de Administração  
IEC/SVS/MS

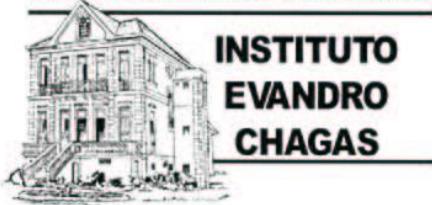
**DECLARAÇÃO**

Declaro, para efeito de Relatório de Gestão do exercício de 2012, que o Instituto Evandro Chagas – IEC não possui em sua estrutura organizacional Unidade de Auditoria Interna. (Item 10.2, parte A do Anexo II da DN TCU nº 119 de 18/01/2012.

Ananindeua – PA, 05 de março de 2013.

  
**JOÃO CARLOS LOPES DA SILVA**  
Chefe do Serviço de Administração  
IEC/SVS/MS

MS - SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE



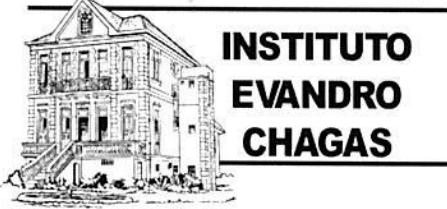
## **DECLARAÇÃO**

Declaro, para efeito do Relatório de Gestão do exercício de 2012, que os servidores que integram o Rol de Responsáveis do Instituto Evandro Chagas – IEC, estão em dia com a exigência de apresentação da Declaração de Bens e Rendas na forma da Lei nº 8.730 de 10/11/1993 (Item 10.3, parte A do Anexo II da Decisão Normativa TCU nº 119/2012).

Ananindeua-PA, 05 de março de 2013.

  
**MARGARETE MARIA DE FIGUEIREDO GARCIA**  
Chefe o Serviço de Recursos Humanos  
IEC/SVS/MS

MS - SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE

**DECLARAÇÃO**

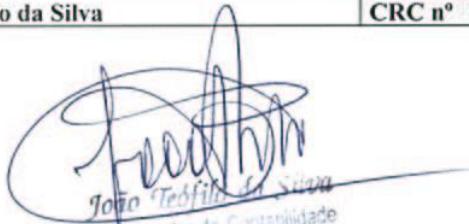
Eu, João Carlos Lopes da Silva, CPF nº 121.888.592-00, chefe do Serviço de Administração do Instituto Evandro Chagas – IEC, declaro junto aos órgãos de controle interno e externo, que todas as informações referentes a contratos e convênios ou outros instrumentos congêneres firmados no exercício 2012 por esta Instituição estão disponíveis e atualizadas, respectivamente, no Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais - SIASG e no Sistema de Gestão de Convênios, Contratos de Repasse e Termos de Parceria – SICONV, conforme estabelece o art.19 da Lei nº 12.309, de 09 de agosto de 2010 e suas correspondentes em exercícios anteriores.

Ananindeua-PA, 05 de março de 2013.

A blue oval surrounds a handwritten signature in black ink. Below the signature, the name 'JOÃO CARLOS LOPES DA SILVA' is printed in a bold, black, sans-serif font. Underneath that, the text 'Chefe o Serviço de Administração' and 'IEC/SVS/MS' are printed in a smaller, black, sans-serif font.

QUADRO A.11.2 - DECLARAÇÃO DE QUE AS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS DO EXERCÍCIO NÃO REFLETEM CORRETAMENTE A SITUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA, FINANCEIRA E PATRIMONIAL DA UNIDADE JURISDICIONADA.

DECLARAÇÃO DO CONTADOR		Código da UG	
Denominação completa (UJ)			
INSTITUTO EVANDRO CHAGAS		257003	
<p>Declaro que os demonstrativos contábeis constantes do SIAFI (Balanços Orçamentário, Financeiro e Patrimonial e a Demonstração das Variações Patrimoniais), regidos pela Lei n.º 4.320/1964 e pela Norma Brasileira de Contabilidade Aplicada ao Setor Público NBC T 16.6 aprovada pela Resolução CFC nº 1.133/2008, relativas ao exercício de 2012, refletem adequadamente a situação orçamentária, financeira e patrimonial da unidade jurisdicionada que apresenta Relatório de Gestão, <b>EXCETO</b> no tocante a:</p> <p>a) Restos a Pagar a Liquidar inscrito em 2011 – Conta Contábil 295110100;  b) Diferença em Bens Móveis entre o físico e o contábil – Conta Contábil 142120000.  Os Demonstrativos do Fluxo de Caixa e do Resultado Econômico não estão disponibilizados no SIAFI.  Estou ciente das responsabilidades civis e profissionais desta declaração.</p>			
Local	Brasília – DF,	Data	18 de Janeiro de 2013
Contador Responsável	João Teófilo da Silva	CRC nº	DF-007448/O-7



João Teófilo da Silva  
Coordenador de Contabilidade  
CCONT/IN3/MS  
CRC 7448-DF