



Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz



CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM INFORMAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA EM SAÚDE

**Modelo de Informação para definição dos casos de AIDS no Banco de Dados
dos Indivíduos HIV/AIDS do Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas**

por

Flaviana Pavan Victoriano

IPEC – Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas

Projeto apresentado ao Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde da Fundação Oswaldo Cruz como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Informação Científica e Tecnológica em Saúde.

Orientador (es): Luís Fernando Sayão, Doutor em Ciência da Informação.

Rio de Janeiro, Novembro de 2009

SUMÁRIO

1. Introdução	4
2. Contextualização	5
3. O problema	8
3.1 Captura de dados	9
3.2 Definição de caso de AIDS	10
3.3 Detalhamento dos critérios	10
3.3.1 Critério CDC 1993	10
3.3.2 Critério do Ministério da Saúde – 2004	12
3.3.3 Doenças Definidoras de AIDS	13
4. Objetivos	14
4.1 Objetivo principal	14
4.2 Objetivos específicos	14
4.3 Resultados Esperados	14
5. Etapas de Desenvolvimento	15
5.1 Aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa	15
5.2 Definição de um modelo de Informação	15
5.2.1 Data de Referência	15
5.2.2 Definição CDC 1993 – Classificação na Entrada	15
5.2.3 Definição CDC 1993	15
5.2.4 Definição Ministério da Saúde – 2004	16
5.2.4.1 Definição CDC 1993 – Critério modificado	16
5.2.4.3 Definição segundo critério Excepcional de óbito	16
5.3 Definição do Algoritmo	16
5.4 Desenvolvimento	16

5.5 Avaliação e Testes	17
5.6 Manutenção e atualização	17
6. Referências Consultadas	18
7. Cronograma	21
8. Orçamento	22

1. Introdução

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA/AIDS) é hoje um dos principais problemas de saúde no mundo. Desde a sua descoberta, ela vem desafiando médicos e pesquisadores devido a rápida mudança no seu perfil epidemiológico. Atualmente não existe cura, apenas tratamentos que ajudam o paciente a ter uma sobrevida de vários anos após a infecção.

A Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) produz alguns dos medicamentos que são distribuídos aos pacientes portadores da AIDS e é uma das grandes pesquisadoras da doença no Brasil.

A unidade dentro da Fiocruz onde são realizadas pesquisas, juntamente com atendimentos aos pacientes de AIDS, é o Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas (IPEC).

O IPEC foi planejado pelo próprio Oswaldo Cruz entre 1910 e 1912, e realiza o estudo de doenças infecciosas através de pesquisa e ensino juntamente com atendimentos ambulatoriais aos pacientes, visando sua recuperação, promoção e proteção da saúde e prevenção de agravos.

Para poder avaliar o quadro clínico e epidemiológico dos pacientes de AIDS atendidos na unidade, o Setor de Estatística e Documentação (SED) do IPEC, desenvolveu um banco de dados com as principais variáveis para o estudo da doença. Dados sócio-demográficos, dados de exames laboratoriais, categoria de exposição e esquemas de medicamentos, são algumas das informações disponíveis para pesquisa e levantamentos estatísticos solicitados pelos pesquisadores e pelos serviços do IPEC e também de outras localidades.

Esse projeto tem por objetivo melhorar a qualidade e agilizar o processo para obtenção da definição de casos de AIDS, que é uma das informações que ainda não está automatizada no Banco de Dados dos Indivíduos HIV/AIDS (BDHIV) do IPEC.

As definições de caso de AIDS estão ligadas diretamente ao perfil epidemiológico da doença e aos dados estatísticos da epidemia.

2. Contextualização

Segundo Brasila (2009), a AIDS (*Acquired Immune Deficiency Syndrome*) é uma doença complexa, caracterizada por vários sinais e sintomas e causada pelo vírus HIV (Human Immunodeficiency Vírus ou Vírus da Imunodeficiência Humana).

O vírus age no organismo humano destruindo os linfócitos T CD4+ (que chamaremos apenas de CD4), os quais são responsáveis pelo sistema imunológico. Com isso, o paciente fica vulnerável a um grande número de infecções e doenças oportunistas, que se aproveitam da falha imunológica para se manifestarem.

O tratamento da AIDS consiste em uma terapêutica antirretroviral caracterizada por uma combinação complexa de medicamentos, também conhecida como “coquetel”, que tenta bloquear a ação do vírus em seus vários estágios evolutivos.

Quando a infecção pelo vírus está em seu estágio mais avançado, dizemos que o paciente se tornou um caso de AIDS. Esses casos são notificados pela vigilância epidemiológica e armazenados em uma base de dados nacional, o SINAM (Sistema de Informação de Agravos de Notificação). As notificações têm como objetivo ajudar nas atividades de prevenção e no planejamento da assistência aos doentes.

De acordo com Brasil ([2003?]), um caso de AIDS é definido a partir de critérios pré-estabelecidos que avalia a história clínica-epidemiológica do paciente.

A primeira definição de caso de AIDS foi estabelecida pelo *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), dos Estados Unidos, em setembro de 1982 e revisada nos anos de 1987 e 1993.

O critério CDC 1993, como é comumente chamado por médicos e pesquisadores, define um caso de AIDS a partir da evidência laboratorial de infecção pelo HIV somada a presença de doenças associadas a AIDS (doenças definidoras) e/ou a evidência laboratorial da imunodeficiência, caracterizada pela contagem de linfócitos CD4 < 200 células/mm³.

O processo de definição dos casos de AIDS não é estático, ou seja, está sempre mudando de acordo com o aumento do conhecimento sobre a doença.

Segundo Brasil (2004), a primeira definição de caso no Brasil foi estabelecida em 1987, e foi restrita aos pacientes com idade mínima de 15 anos. Inicialmente foi utilizado o critério CDC para definição de caso, porém aos poucos ele foi sendo modificado segundo as necessidades brasileiras.

Um das razões para essa modificação foi à dificuldade de realização dos exames de diagnóstico das doenças definidoras de AIDS, devido a sua complexidade.

Um critério mais simples que exigisse exames menos complexos, foi proposto em 1989 em Caracas. Esse critério, também conhecido como Critério Rio de Janeiro/Caracas devido à participação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) na sua formulação, pontua todas as doenças relacionadas à AIDS, e ao total de 10 pontos, define o paciente como um caso de AIDS.

Para o desenvolvimento desse projeto foram pesquisados artigos e matérias sobre a utilização das definições de casos de AIDS em pesquisas e estudos e a sua importância para a realização dos mesmos.

Também foram analisados artigos sobre a importância das bases de dados em saúde e sistemas de informação em saúde.

Abaixo seguem as referências encontradas:

Aranha Júnior (2009), construiu uma base de dados utilizando o SINPE. O autor também discursou sobre a importância da junção da Medicina com a Informática no que se refere à busca, captura e armazenamento de dados clínicos.

Brito e colaboradores (2001) fizeram uma análise dos casos de AIDS, desde o início da epidemia, levando em conta o gênero, a categoria de exposição e os determinantes de cada região que influenciaram na propagação da epidemia. Nesse artigo, também foram analisados casos notificados à Coordenação Nacional de DST e AIDS do Ministério da Saúde.

Campos (2009) examinou a sobrevida do tempo do diagnóstico da AIDS até o óbito do paciente, utilizando os critérios de definição de casos da doença: o do Ministério da Saúde e do CDC 1993. A autora utilizou modelos matemáticos para determinar quais eram as variáveis que influenciaram no resultado, ou seja, quais determinaram uma sobrevida maior num critério do que no outro.

Cruz, Toledo e Santos (2003) realizaram um estudo sobre o sistema de Vigilância da Secretaria Municipal de Saúde e destacaram que um sistema de informação de HIV devia compreender os diferentes aspectos da história da infecção.

Gonçalves (2008), fez um estudo sobre a situação das subnotificações de casos de AIDS em Fortaleza. O artigo mostrou a importância da notificação de casos de AIDS e também a necessidade de qualidade nas informações de notificação. A população utilizada era composta de casos de AIDS em indivíduos com treze anos ou mais de idade, residentes no município de Fortaleza diagnosticados nos anos de 2002 e 2003, utilizando os bancos de dados do SINAM, SIM (Sistema de Informações sobre Mortalidade) e o SISCEL (Sistema de Controle de Cirurgias Eletivas).

Kilsztajn (2001), utilizou os mesmos critérios de definição que pretendemos automatizar no BDHIV, para analisar a tendência temporal da Epidemia de AIDS. O autor mostrou que as particularidades de cada critério podem antecipar ou atrasar a definição de caso, o que justifica a utilização deles em conjunto para poder classificar os casos de AIDS.

Zago Filho (2008) escreveu em seu artigo sobre a importância da informatização de dados médicos. O processo, segundo o autor, melhora a recuperação e a qualidade dos dados assim como do ensino médico. O autor utilizou o Sistema Integrado de Protocolos Eletrônicos (SINPE©), para desenvolver a sua base de dados.

Os materiais analisados permitiram que pudéssemos nos certificar quanto à importância de bases de dados em saúde da definição de casos de AIDS em estudos e pesquisas.

3. O problema

Do ponto de vista clínico e epidemiológico, registros hospitalares constituem-se em uma importante fonte de dados. Seu armazenamento em bases de dados contribui para a realização de pesquisas e monitoramento da população assistida, além de possibilitar a identificação de mudanças no perfil de pacientes atendidos assim como na freqüência de doenças definidoras de AIDS.

Visando melhorar e agilizar a rotina de pesquisa clínica e atendimento a solicitações de setores, o IPEC, elaborou o BDHIV, que contou com o financiamento parcial do Ministério da Saúde.

Inicialmente, o banco foi desenvolvido utilizando-se o Epi Info 6¹, que é um software para sistema operacional DOS elaborado pelo CDC e utilizado por profissionais de saúde pública para administrar e analisar dados epidemiológicos.

Atualmente a base de dados está desenvolvida no CPro², um software livre elaborado pelo U.S Census Bureau, e utilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE³) pela sua capacidade de trabalhar com grandes volumes de dados.

O BDHIV tem cerca de 3800 pacientes cadastrados e é fundamental no aumento e no aprimoramento da produção científica da instituição.

O banco conta com mais de 100 variáveis que são processadas pela equipe de informática e entregue a pesquisadores e serviços conforme as solicitações.

Entretanto uma das informações mais importantes do banco, **a definição de casos de AIDS**, ainda é obtida manualmente, através revisão de prontuário do paciente.

A definição de caso de AIDS é a informação utilizada para identificar e notificar para o Ministério da Saúde, os novos casos de AIDS. A partir desses dados é possível analisar estatisticamente os dados epidemiológicos e o curso da epidemia.

¹ [http:// www.cdc.gov/epiinfo/](http://www.cdc.gov/epiinfo/)

² <http://www.census.gov/ipc/www/cspro/>

³ <http://www.ibge.gov.br>

Outras classificações menos complexas, como a de esquemas antirretrovirais e a categoria de exposição hierarquizada, já foram automatizadas por aplicações no banco e tem um papel essencial no levantamento de dados para a pesquisa.

Como todo processo, a definição de caso de AIDS, quando feita manualmente, está suscetível a erros, como por exemplo, o revisor deixar de reportar uma doença relacionada à AIDS ou uma contagem de CD4. Quando feitas incorretamente, as definições de caso influenciam diretamente na qualidade das informações fornecidas para pesquisa clínica e epidemiológica.

O desenvolvimento de uma aplicação que realizasse esse processo eliminaria:

- Os erros de definição de um caso de AIDS, que podem ser ocasionados por uma revisão manual.
- A demora para classificar grandes grupos de pacientes. Ao desenvolver a aplicação, todo o processo para realizar a definição do caso não levaria mais do que 2 minutos, ou seja, o pesquisador não precisaria esperar mais dias para obter a informação uma vez que ela é processada instantaneamente.
- A falta de padronização na rotina para definir um caso.

3.1 Captura de dados

Os dados inseridos no BDHIV são coletados por 8 revisores, profissionais de nível superior na área de humanas e saúde, sendo metade responsável pela inclusão e a outra metade pela atualização, que tem por finalidade ler o prontuário e preencher um formulário específico, que posteriormente é digitado no banco.

Esse processo de revisão de prontuários se divide em dois momentos:

- a. Inclusão, onde os revisores coletam pela primeira vez no prontuário, os dados de um paciente a ser inserido no banco.
- b. Atualização, onde é feita para a inserção de novos dados clínicos para pacientes que já estão inseridos no BDHIV.

A revisão de prontuários, sendo que, 4 revisores fazem atualização, e 4 revisores fazem a inclusão.

A definição de caso faz parte do processo de atualização e é feita por apenas 1 revisor.

3.2 Definição de caso de AIDS

No BDHIV, utilizam-se os seguintes critérios para a definição dos casos de AIDS.

- Critério CDC de 1993
- Critério do Ministério da Saúde, composto por:
 - CDC modificado de 2004
 - Critério por pontos (Rio de Janeiro/Caracas)
 - Critério excepcional de óbito

Os casos serão classificados em dois momentos, o primeiro, quando o paciente é admitido na instituição (Classificação na Entrada) e o segundo, durante o seu tratamento.

A Classificação na entrada é sempre feita utilizando-se o critério CDC 1993, e durante o tratamento, utiliza-se o mesmo critério mais a definição do Ministério da Saúde.

3.3 Detalhamento dos critérios

Para o desenvolvimento da aplicação é preciso estruturar os dois critérios em algoritmos, que mais tarde serão implementados na linguagem de programação disponível no CSpro.

Abaixo segue a descrição de cada um dos critérios que serão estruturados.

3.3.1 Critério CDC 1993

Para ser considerado um caso de AIDS, segundo o Critério CDC é necessário que o paciente tenha:

- Evidência laboratorial da infecção (teste Anti-HIV reagente)
- Contagem de CD4 abaixo de 200 células/mm³ ou ter uma doença definidora de AIDS
- A data de definição de caso de AIDS será a data que ocorrer primeiro entre as seguintes datas:

a. Data da 1ª doença definidora de AIDS

b. Data do 1º CD4<200 células/mm³

A tabela 1 descreve os estágios do critério de definição CDC1993.

Tabela 1 - Definição e classificação de caso de AIDS para Adultos e Adolescentes (IPEC, 2007)

CONTAGEM DE CD4 Mm3	CATEGORIA CLÍNICA		
	A Assintomático, LGP* ou Infecção Aguda do HIV	B Sintomático (nem A nem C)	C Condição indicadora de AIDS (1987)
> 500 (=29%)	A1	B1	C1
200 a 499 (14 a 28%)	A2	B2	C2
< 200 (<14%)	A3	B3	C3

* LGP: Linfadenopatia Generalizada Persistente

Os pacientes nas categorias A3, B3, C1, C2 e C3 são considerados casos de AIDS pelo critério.

3.3.2 Critério do Ministério da Saúde – 2004

O Ministério da Saúde utiliza o seguinte esquema para definição de caso

Critério CDC Modificado

- Evidência laboratorial da infecção (teste Anti-HIV reagente)

+

- Contagem de CD4 abaixo de 350 células/mm³ e/ou ter uma doença definidora de AIDS

E/OU

Critério Rio de Janeiro/Caracas

- Evidência laboratorial da infecção (teste Anti-HIV reagente)

+

- Somatório de pelo menos 10 pontos, segundo uma escala de sinais, sintomas ou doenças.

OU

Critério Excepcional de Óbito

- Menção a AIDS (ou termos equivalentes) em alguns dos campos da declaração de óbito

+

- Investigação epidemiológica inconclusiva

OU

- Menção da Infecção pelo HIV (ou equivalentes) em algum dos campos da declaração de óbito, além de doença(s) associadas à infecção pelo HIV.

+

- Investigação epidemiológica inconclusiva

A data de definição de caso de AIDS será a data que ocorrer primeiro entre as seguintes datas:

- Data da 1ª doença definidora de AIDS
- Data do 1º CD4 < 350 células / mm³
- Data último ponto acumulado para a soma de 10 pontos.

caso a definição tenha ocorrido pelo critério excepcional de óbito a data da definição de caso será a data do óbito.

3.3.3 Doenças Definidoras de AIDS

As doenças definidoras são aquelas que se manifestam quando o sistema imunológico está deficiente. Embora existam algumas diferenças entre o critério CDC 1993 e o Critério do Ministério da Saúde a presença de doenças definidoras define o paciente como caso de AIDS.

Abaixo, seguem alguns exemplos dessas doenças:

- Pneumocistose (*Pneumocystis carinii*)
- Neurotoxoplasmose
- Neurocriptococose
- Citomegalovirose
- Sarcoma de Kaposi

4. Objetivos

4.1 Objetivo principal

Desenvolver uma aplicação que a partir dos critérios programados identifique os casos de AIDS no banco, utilizando as definições do CDC 1993 e do Ministério da Saúde como base.

4.2 Objetivos específicos

Utilizando-se dos dados disponíveis no BDHIV e as definições de AIDS do CDC 1993 e do Ministério da Saúde:

- Padronizar o processo de definição de casos no BDHIV.
- Agilizar a definição de casos de AIDS.
- Prover meios de mensurar os casos da doença.
- Evitar erros de definição de caso, melhorando a qualidade da informação prestada.
- Facilitar a inclusão ou a exclusão de parâmetros de acordo com as modificações que os critérios possam vir a sofrer.
- Potencializar ainda mais as informações contidas no banco, ao acrescentar mais um dado de suma importância para o estudo dos casos de AIDS no IPEC e na Fiocruz em Geral.

4.3 Resultados Esperados

Os resultados esperados com a implementação do projeto são:

- Agilizar o tempo de resposta para grandes volumes de dados fornecidos para pesquisa;
- Aumento na qualidade da informação prestada para pesquisa clínica;
- Aprimorar ainda mais a pesquisa clínica e a notificação de caso na instituição;
- Acompanhar o curso da Epidemia na Instituição; e
- Facilitar a análise de dados estatísticos epidemiológicos da doença.

5. Etapas de Desenvolvimento

O desenvolvimento da aplicação será composto das seguintes etapas:

5.1 Aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa

O projeto deverá ser submetido à aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, uma vez que utilizará os dados do BDHIV para fazer o processo de definição dos casos de AIDS.

5.2 Definição de um modelo de Informação

As informações que serão utilizadas no processamento para a definição de casos de AIDS serão coletadas no próprio BDHIV e foram definidas segundo entrevistas realizadas com médica infectologista e com revisores.

As informações que serão coletadas e processadas são as seguintes:

5.2.1 Data de Referência

A Data de referência utilizada para a definição CDC 1993, na entrada e durante o acompanhamento, será data do primeiro resultado positivo para o HIV. caso a data não exista, considerar a data do primeiro resultado de Carga Viral Indetectável e, caso essa data também não exista, considerar a data do primeiro atendimento no IPEC. O exame de Carga Viral mede a quantidade de vírus no sangue e de acordo com IPEC (2007), o método utilizado no exame, define o valor mínimo de cópias/ml para ser o resultado ser considerado indetectável.

5.2.2 Definição CDC 1993 – Classificação na Entrada

- Data do primeiro contagem de CD4, com valor menor que 200 células/mm³, mais próximo da data de referência, ou em sua ausência a data do hemograma mais próximo, num intervalo máximo de 60 dias anteriores e 60 posteriores a data de referência.

5.2.3 Definição CDC 1993

- Primeira doença definidora de AIDS, caso ela exista. Serão incluídas também as doenças definidoras que ocorreram 60 dias após a primeira.
- Data da primeira contagem de CD4, com valor menor que 200 células/mm³, mais próxima da data de referência, ou em sua ausência a data do

hemograma mais próximo, num intervalo máximo de 60 dias anteriores e 60 posteriores a data de referência.

5.2.4 Definição Ministério da Saúde – 2004

Como explicado na subseção 3.3.2, o critério do Ministério da Saúde é composto por 3 métodos.

5.2.4.1 Definição CDC 1993 – Critério modificado

- Primeira doença definidora de AIDS, caso ela exista. Serão incluídas também as doenças definidoras que ocorreram 60 dias após a primeira.
- Data da primeira contagem de CD4, com valor menor que 350 células/mm³, mais próxima da data de referência, ou em sua ausência a data do hemograma mais próximo, num intervalo máximo de 60 dias anteriores e 60 posteriores a data de referência.

5.2.4.2 Definição segundo critério Rio de Janeiro/Caracas

- Soma dos pontos das doenças definidoras de AIDS

5.2.4.3 Definição segundo critério Excepcional de óbito

- Variável que informa se o paciente foi a óbito com critério excepcional relacionado à AIDS.

5.3 Definição do Algoritmo

- Estruturação do algoritmo e testes de mesa para verificar sua funcionalidade e eliminar os erros e redundância de parâmetros.

5.4 Desenvolvimento

- Programação da aplicação utilizando a Linguagem de programação nativa do CPro em módulo separado do PREP.

O PREP é um programa em lotes (Batch) que abriga os módulos de processamento do BDHIV, como por exemplo o módulo para a classificação das Categorias de Exposição Hierarquizadas dos pacientes. Além disso o PREP também contém programação para retirar linhas repetidas e linhas em branco do banco, bem como para a correção de códigos errados.

- Compilação e Testes de definição de caso com o módulo avulso da aplicação;
- Correção de erros;
- Inclusão do módulo no PREP ; e
- Compilação de todos os módulos após a inclusão da aplicação.

5.5 Avaliação e Testes

A avaliação e os testes da definição de caso gerada pelo BDHIV serão feitos num primeiro momento pela equipe do BDHIV.

Deverá ser colhida uma amostra de pacientes classificados pela aplicação para conferir se a definição foi feita corretamente.

Para essa amostra serão realizados testes de classificação que contemplem todos os estágios das definições de caso, para que se possa avaliar se a aplicação esta utilizando forma correta as informações coletadas do banco para realizar a definição de caso AIDS.

5.6 Manutenção e atualização

A atividade de manutenção visa a estabilidade e a qualidade das informações do BDHIV, bem como de seu modulo de aplicações, o PREP.

6. Referências Consultadas

ARANHA JUNIOR, Ayrton Alves et al. **Protocolo eletrônico para coleta estruturada de dados clínicos para pacientes pediátricos em terapia nutricional utilizando o SINPE© (Sistema Integrado de Protocolos Eletrônicos)**. Rev. Col. Bras. Cir., Rio de Janeiro, v. 36, n. 1, Fev. 2009 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912009000100013&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 27 Out. 2009. doi: 10.1590/S0100-69912009000100013.

BRASILA. Departamento Nacional de DST / Aids e Hepatites Virais. **AIDS**. Brasília, DF, MS. Última atualização: 22 Out. 2009. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/data/Pages/LUMISD3352823PTBRIE.htm>>. Acesso em: 31 Out. 2009.

BRASILb. Departamento Nacional de DST / Aids e Hepatites Virais. **O que é AIDS**. Brasília, DF, MS Última atualização: 19 Out. 2009. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/data/Pages/LUMISBF548766PTBRIE.htm>>. Acesso em: 26 Out. 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Critérios de definição de casos de AIDS**. 2. ed. Brasília, 2004. 54 p. Brasília, DF, MS. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/data/documents/storedDocuments/%7BB8EF5DAF-23AE-4891-AD36-1903553A3174%7D/%7B2A9F7D1C-093E-4A04-8380-84ED432964A5%7D/criterios.pdf>>. Acesso em: 19 Set. 2009.

BRASIL. Secretaria de Vigilância Epidemiológica e Programa Nacional de DST e Aids. **Boletim epidemiológico aids**. Brasília, DF, MS[2003?]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/boletim_epidemiologico/boletim_dezembro_2003/index.asp>. Acesso em: 19 Set. 2009.

BRITO, Ana Maria de; **CASTILHO**, Euclides Ayres de; **SZWARCWALD**, Célia Landmann. AIDS e infecção pelo HIV no Brasil: uma epidemia multifacetada. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 34, n. 2, Abril 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822001000200010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 27 Out. 2009. doi: 10.1590/S0037-86822001000200010.

CAMPOS, Dayse Pereira. Tese analisa sobrevida e efeitos da adesão ao tratamento da Aids. Informe Ensp. Rio de Janeiro. 18 Set. 2009. Entrevista concedida à Informe Ensp. Disponível em: <<http://www.ensp.fiocruz.br/portal-ensp/entrevista/index.php?id=18298>> Acesso em 24 Set. 2009.

CRUZ, Marly Marques da; **TOLEDO**, Luciano Medeiros de; **SANTOS**, Elizabeth Moreira dos. O sistema de informação de AIDS do Município do Rio de Janeiro: suas limitações e potencialidades enquanto instrumento da vigilância epidemiológica. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, Fev. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2003000100009&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 23 Out. 2009. doi: 10.1590/S0102-311X2003000100009.

GONÇALVES, Valéria Freire et al. Estimativa de subnotificação de casos de aids em uma capital do Nordeste. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 11, n.3, Set. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2008000300003&lng=en&nrm=iso>. acessos em 12 Out. 2009. doi: 10.1590/S1415-790X2008000300003.

IPEC. Manual de instrução de preenchimento do formulário do Banco de dados dos indivíduos HIV/AIDS atendidos no IPEC. Rio de Janeiro. 2007

KILSZTAJN, Samuel. Critérios de notificação e tendência temporal da epidemia de AIDS no Estado de São Paulo, 1980-98. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 4, n. 2, Ago. 2001 . Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2001000200004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 23 Out. 2009. doi:
10.1590/S1415-790X2001000200004.

ZAGO FILHO, Luiz Alberto et al . Base eletrônica de dados clínicos e cirúrgicos das doenças da retina e vítreo. **Arq. Bras. Oftalmol.**, São Paulo, v. 71, n. 3, Junho 2008 . Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27492008000300010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 27 Out. 2009. doi:
10.1590/S0004-27492008000300010.

7. Cronograma

	ATIVIDADES / MÊS	1	2	3	4	5	6	7
1	Aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa	X						
2	Definição de um modelo de informação		X					
3	Definição do Algoritmo		X	X				
4	Desenvolvimento				X	X		
5	Avaliação e Testes						X	X

Observação: A Rotina de Manutenção e Atualização é permanente e será feita pela equipe do Banco de Dados.

8. Orçamento

Recursos necessários	Total	Horas / semana	Custo
Humanos			
Analistas de Sistemas	1	40	Sem custo, disponibilizado pela instituição.
Programador	1	40	Sem custo, disponibilizado pela instituição.
Estagiário de Informática	1	40	Sem custo, disponibilizado pela instituição.
Revisores	8	20 a 40	Sem custo, disponibilizado pela instituição.
Digitador	1	40	Sem custo, disponibilizado pela instituição.
Equipamentos e Software			
Computadores Configuração Mínima - Processador 1.0 Ghz -HD de 80 Gb -512 Mb de memória RAM -Monitor 15 polegadas -Placa de rede Ethernet 10/100 mbps.	3	-	Sem custo, disponibilizado pela instituição.
Software CSPro	1	-	Livre.Sem custo de registro.