

# Orientações para Pré e Pós-Teste

*Os Guiões de Implementação Técnica da I-TECH são uma série de documentos práticos e instrutivos, criados para dar apoio aos seus funcionários e parceiros em seu esforço para criar e manter a qualidade dos programas em todo o mundo.*

Pré e pós-testes são utilizados para medir o conhecimento adquirido pelos participantes numa formação. O pré-teste é um conjunto de perguntas feitas aos participantes antes do início da formação, com a finalidade de determinar o seu nível de conhecimento sobre o conteúdo que será ensinado. Ao final da formação, os participantes devem responder à um pós-teste com as mesmas perguntas feitas anteriormente, ou perguntas com o mesmo nível de dificuldade. Através da comparação das notas do pré-teste com as notas do pós-teste, será possível descobrir se a formação foi bem-sucedida em aumentar o conhecimento do participante sobre o conteúdo da formação.

Este guião fornecerá informações acerca de quando e como utilizar os pré e pós-testes, sugestões para desenvolver boas perguntas, instruções sobre como validar e gerir pré e pós-testes, e descrição de como analisar resultados.

## Utilização dos Pré e Pós-Testes

As notas do pré e pós-teste informam se os participantes aprenderam ou não através da formação. Além disso, um bom pré e pós-teste pode ajudar os facilitadores a entenderem quais conceitos ou competências foram bem ensinados durante a formação e quais requerem tempo adicional, ou necessitam de métodos alternativos para serem ensinados.

Pré e pós-testes podem não ser as melhores ferramentas a serem utilizadas em todas as formações. Por exemplo, se a formação for altamente interactiva, com muitas oportunidades de avaliar o conhecimento e conforto dos participantes com o conteúdo, então talvez o tempo necessário para gerir e analisar os testes não compense sua utilização. Formações muito curtas, de aproximadamente um dia de duração, podem não compensar o tempo necessário para gerir e analisar os resultados dos pré e pós-testes. Além disso, pode ser difícil criar e avaliar os pré e pós-testes em formações focadas em capacidades de construção de relacionamentos, por exemplo, uma formação sobre capacidades de aconselhamento efectivo.

Nesta situação, pode ser mais apropriado utilizar um método alternativo para a avaliação da aprendizagem, tal como a observação das capacidades demonstradas numa dramatização.

Quando está a decidir se irá ou não utilizar o pré e pós-teste, primeiro considere o que é mais importante aprender sobre a sua própria formação. Se deseja compreender exactamente qual conhecimento pode ser atribuído à formação em si, é importante utilizar a metodologia de pré e pós-teste. Se em vez disso, só é necessário saber se os participantes possuem conhecimento do conteúdo ou capacidade ao final da formação, não é necessário fazer o pré-teste. A realização de um teste somente ao final da formação, não demonstrará os conhecimentos adquiridos, mas poderá avaliar até que ponto os participantes entenderam o material ensinado.

Lembre-se que uma das limitações de qualquer teste de conhecimentos realizado imediatamente depois da formação, é que não demonstrará o que as pessoas irão lembrar-se daqui a uma semana ou um ano, nem se eles irão utilizar o que aprenderam durante a formação no seu trabalho.

## Desenvolvimento do Pré e Pós-Teste

Testes são instrumentos ou ferramentas utilizadas para medir mudanças. Se a ferramenta em si tiver problemas, não poderá medir com precisão as mudanças no conhecimento. Para que um pré e pós-teste seja válido e confiável deve conter perguntas claras e bem escritas. Os tópicos abaixo são sugestões para a criação de boas perguntas:

**Criar perguntas focalizadas nos objectivos principais da formação.** Tente desenvolver ao menos uma pergunta para cada um dos objectivos da formação. Isto vai assegurar que está a perguntar aos participantes para demonstrar seus conhecimentos nos conceitos que os criadores do currículo determinaram serem os mais importantes de toda a formação. Pergunte a si mesmo, "Quais são as 10 coisas

mais importantes nesta formação que um médico - ou outro profissional de saúde – necessita saber sobre os cuidados de saúde relativos ao HIV?” Crie perguntas a partir desta lista de 10 conceitos, factos ou capacidades. Para um seminário ou outra formação sobre um conteúdo altamente técnico, como anti-retrovirais (ARVs) ou infecções oportunistas (IOs), um especialista no assunto deve criar o teste, para assegurar que as respostas incorrectas são aceitáveis, que o conteúdo correcto é abordado, etc.

Não elabore perguntas que exijam memorização de detalhes irrelevantes. Não deve-se avaliar a capacidade dos participantes de memorizar uma palavra ou frase específica, ou sua capacidade de lembrar se a taxa de prevalência é de 13% ou 15%, mas sim se eles aprenderam conceitos importantes e factos relacionados.

**Incluir somente perguntas que tiveram respostas claras abordadas durante a formação.** Não avalie os participantes em conceitos ou conhecimentos que não foram devidamente explicados durante a formação. Se existem conceitos importantes que devam ser incluídos no currículo mas não foram, inclua esta informação na sua própria avaliação e recomende que estes conceitos sejam incluídos na próxima vez que a formação for realizada.

**Desenvolver uma avaliação que demore entre 10 e 25 minutos para ser respondida.** O tempo gasto nos pré e pós-testes deve variar de acordo com a extensão da formação e o tipo de perguntas feitas. É razoável que o teste de uma formação de uma semana demore mais que o teste de uma formação de dois dias. Testes com perguntas abertas ou de respostas curtas demorarão mais que testes de múltipla escolha com o mesmo número de perguntas.

## Sugestões para Formular Perguntas

Existe uma variedade de tipos de perguntas - abertas, verdadeiro/falso, múltipla escolha e baseada em casos - que podem ser utilizadas num teste. Ter uma variedade de perguntas de conhecimento, pode ajudar a fazer o teste mais rigoroso e interessante. Perguntas abertas requerem que os participantes utilizem suas próprias palavras para responderem ou comentarem um cenário em particular. Perguntas de múltipla escolha dão oportunidade aos participantes de seleccionar entre diversas respostas possíveis. Em perguntas ver-

dadeiro/falso os participantes têm a opção entre duas possíveis respostas. É mais fácil para os participantes demonstrarem uma aprendizagem específica e detalhada através de perguntas de múltipla escolha do que através de perguntas verdadeiro/falso.

Se um teste é elaborado para pessoas que não têm o Português como língua materna, evite mudar o tipo de perguntas muitas vezes num mesmo teste. Os participantes podem confundir-se ao interpretar novas instruções, o que irá distraí-los do objectivo principal do teste.

### Formular Perguntas Abertas

**Formular perguntas que sejam suficientemente específicas para que os participantes entendam o sentido da pergunta.**

*Exemplo: “Explique como as crianças infectadas pelo HIV podem sofrer.” Esta pergunta é muito ampla. Os participantes podem perguntar-se se “sofrer” refere-se ao abandono, à fragilidade física e outras complicações ou à outros tipos de sofrimento. “Liste os 3 principais motivos pelos quais crianças infectadas pelo HIV podem sofrer de má evolução ponderal.” Esta pergunta refere-se especificamente à “evolução ponderal”; uma condição clínica que foi amplamente abordada durante a formação.*

### Formular Perguntas Verdadeiro/Falso

**Desenvolver perguntas com palavras simples, directas e sem ambiguidade.** Frases simples são mais directas e têm menos palavras que frases complexas, com muitas orações. Um vocabulário que pode ser interpretado de diferentes formas faz com que seja muito mais difícil para os participantes reponderem.

*Exemplo: “Existem muitas maneiras que uma pessoa pode ser infectada pelo HIV,” esta frase utiliza a palavra “muitas” que pode ser interpretada de, provavelmente, dez diferentes maneiras. A pergunta seria melhor se focalizasse em apenas um modo de transmissão: “Um indivíduo pode ser infectado pelo HIV através de uma agulha injectável.”*

### Evitar palavras como “e”, “mas”, “excepto” e “ou”.

Estas palavras implicam uma segunda ideia ou conceito e podem confundir os participantes em perguntas verdadeiro/falso.

*Exemplo: A seguinte afirmação verdadeiro/falso. “A tuberculose (TB) pode se espalhar somente pela*

*tosse, excepto quando o paciente cobre sua boca” é problemática. Já que a TB pode se espalhar de várias maneiras, não é claro se a afirmação quer testar se o participante sabe que a TB pode se espalhar de outras maneiras, ou se ele sabe que cobrir a boca é uma forma efectiva de reduzir a transmissão. A palavra “excepto” dá ambigüidade e pode causar dúvida no participante.*

### **Formular Perguntas de Múltipla Escolha** **Desenvolver respostas que são bem diferentes umas das outras.**

Uma pergunta de múltipla escolha com respostas muito parecidas, não oferece ao participante uma selecção clara. Tais perguntas podem acabar por avaliar a capacidade do participante de diferenciar a escrita ou definição de uma determinada palavra, ao invés de testar seu conhecimento em conceitos importantes acerca do HIV.

*Exemplo: Qual das seguintes opções é o nome de uma medicação anti-retroviral abreviada como ABC?*

- Abacab*
- Abacavan*
- Abacavir*
- Abracadabra*

*Ainda que possa ser importante para os participantes da formação de TARV, saber que a sigla ABC refere-se a Abacavir, estas opções de respostas estão a avaliar a capacidade do participante de distinguir entre variações na ortografia da palavra. Uma melhor opção de respostas seria:*

- Abacavir*
- Amprenavir*
- Aciclovir*
- Anfotericina B*

### **Desenvolver respostas “incorrectas” que são potencialmente possíveis mas claramente erradas.**

As respostas correctas não devem ser óbvias, nem mesmo para os formandos com mais conhecimento; deve-se oferecer aos participantes uma selecção de respostas que serão consideradas cuidadosamente. Na primeira opção de respostas do exemplo descrito acima, a resposta correcta é óbvia para pessoas que têm o português como sua língua materna. E para as pessoas para as quais o português não é sua língua materna, este pode ser apenas um teste de ortografia ou vocabulário.

**A pergunta de múltipla escolha deve ser mais longa que as opções de resposta.** A maioria da informação deve estar concentrada na pergunta, não nas respostas. O participante não deve sentir-se sobrecarregado com o texto ao tentar responder a pergunta correctamente.

### **Revisar a utilidade das perguntas e respostas.**

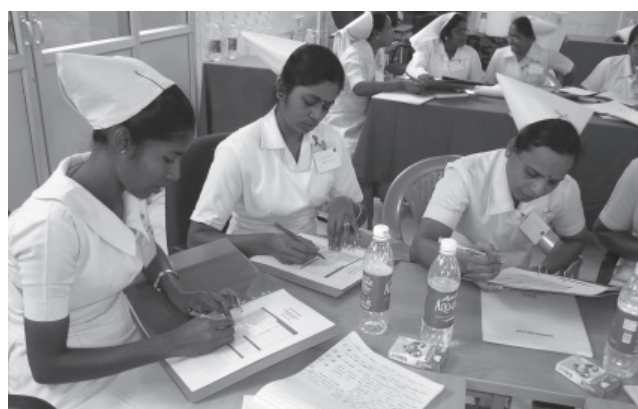
Cubra as respostas e leia somente as perguntas. Alguém que conheça o conteúdo da formação deve ser capaz de responder a pergunta sem ler as respostas. Se possível, peça à um outro colega que também conheça o conteúdo da formação para fazer o teste e avaliar as respostas. Se eles tiverem problemas em responder as perguntas correctamente, é possível que as perguntas não sejam suficientemente específicas.

### **Combinação de Métodos:**

#### **Criar Perguntas Baseadas em Casos**

Uma pergunta baseada em casos apresenta um pequeno caso e perguntas baseadas na informação disponível no caso. Perguntas baseadas em casos requerem que os participantes apliquem diferentes fatos ou aspectos de seu conhecimento à situações que eles provavelmente encontrarão nos seus locais de trabalho.

Perguntas baseadas em caso podem ser verdadeiro/falso, múltipla escolha ou perguntas abertas. Perguntas abertas irão proporcionar uma melhor ideia do nível de conhecimento dos participantes e sua capacidade de aplicar conceitos aprendidos durante a formação.



*Os pré e pós-testes devem demorar entre 10 e 25 minutos para serem respondidos.*

## Exemplo Perguntas Abertas Baseadas num Caso

A Senhora Maria é uma mulher de 34 anos que foi encaminhada ao Gabinete de Aconselhamento e Testagem Voluntária - GATV, depois de ter sido diagnosticada HIV positiva, três semanas atrás. Seu esposo morreu recentemente de meningite criptocócica; durante sua hospitalização ele foi testado HIV positivo, e fez com que ela também procurasse fazer o teste.

Quatro meses atrás, a Senhora Maria foi diagnosticada com tuberculose. A partir de seu diagnóstico, ela iniciou um tratamento com quatro diferentes medicamentos para TB, e actualmente está a tomar isoniazida e etambutol. Quando foi diagnosticada com TB, a testagem de HIV foi recomendada à Senhora Maria, que recusou fazer o teste. Ela não está a tomar nenhuma outra medicação, só para o tratamento de TB. Até seu diagnóstico de TB, o seu historial médico era normal. Ela é alérgica à trimetoprim/sulfametoxazol (Bactrim), que lhe produz uma erupção eritematosa máculo-papular.

No exame físico é detectado que ela é uma mulher magra, bem desenvolvida, sem nenhum mal-estar agudo. O exame de cabeça, olhos, ouvidos, nariz e garganta, revela cândida na língua e na mucosa bucal. O exame do coração, pulmão e abdómen está normal. Os resultados dos testes de laboratório mostram:

Hemoglobina	11.7	ALT	39
Células: Glóbulos Brancos	4.8	AST	47
Neutrófilos	74%		
Linfócitos	20%		
Monócitos	6%		
Plaquetas	167,000	VIH	Reactiva

1. Que evidência apoia o início do TARV para esta paciente (historial, exame clínico e/ou dados de laboratório)?
2. É possível identificar alguma barreira para uma boa adesão ao TARV? Caso seja possível, como esta(s) barreira(s) pode ser ultrapassada?
3. Que tipo de medicação anti-retroviral deve ser recomendada?
4. Que tipo de reacção pode estar associada com a medicação anti-retroviral escolhida?



As perguntas baseadas em caso têm uma pergunta principal e possíveis respostas (ou espaço para respostas). O caso não deve fornecer a resposta facilmente, e quando utilizar múltipla escolha, a resposta correcta também não deve ser óbvia entre as outras possíveis opções.

*Os pré e pós-testes podem não ser as melhores ferramentas de avaliação para todas as formações, como seminários de apenas um dia de duração ou formações focalizadas em capacidades que precisam ser observadas.*

## Exemplos de Perguntas de Múltipla Escolha Baseadas num Caso

**Exemplo 1:** Um homem de 60 anos apresenta fraqueza progressiva nos braços e pernas. Ele relata que tem dificuldade para subir escadas ou pentear-se. Ele também apresenta dificuldade para engolir, mas não tem problemas para enxergar. No exame físico, é possível notar uma erupção eritematosa máculo-papular sobre as pálpebras, nariz, bochechas e dedos. O resultado do exame das articulações foi normal. Qual é o diagnóstico mais provável?

- Dermatomiosite
- Miastenia Gravis
- Polimialgia Reumática
- Artrite Reumatóide
- Lupus eritematoso sistémico

**Exemplo 2:** Neste exemplo, o caso é apresentado e seguido por várias perguntas de múltipla escolha. Estudo de Caso: João foi recentemente diagnosticado HIV positivo e veio à clínica para sua primeira visita. Os resultados dos seus primeiros exames de laboratório são: Hb de 9, contagem CD4 de 199. No exame físico é possível notar placas brancas na língua e no céu-da-boca. Ele teve tuberculose 5 anos atrás, que foi efectivamente tratada. No geral, ele parece ter uma boa saúde.

As seguintes perguntas tem somente UMA resposta correcta. Marque a letra que corresponde a resposta correcta.

1. De acordo com os estádios da OMS, o João está em que estágio do HIV?
  - a. Estádio 4
  - b. Estádio 3
  - c. Estádio 2
  - d. Estádio 1
2. O João é elegível para a medicação anti-retroviral?
  - a. Sim
  - b. Não
3. Qual é o provável diagnóstico da placa branca na língua de João?
  - a. Leucoplasia oral pilosa (LOP)
  - b. Sarcoma de Kaposi
  - c. Candidíase oral
  - d. Líquen escleroso

### Validação do Pré e Pós-Teste

Todos os pré e pós-testes devem ser validados antes de serem considerados uma ferramenta confiável de recolha de dados. Se os participantes erram uma pergunta, isto deve acontecer por falta de conhecimento acerca do conteúdo, não por entender a pergunta de maneira incorrecta. Isto pode acontecer quando a pergunta não foi correctamente formulada e tem mais de

uma resposta correcta, ou quando o conteúdo não foi ensinado durante a formação. Quando o participante acerta a resposta, isso deve ser o resultado do conhecimento que ele/ela tem sobre o conteúdo e não porque as respostas incorrectas eram tão óbvias que foi fácil adivinhar a resposta correcta.

Como primeiro passo no processo de validação, peça a quatro integrantes da equipa local para fazerem o

teste. Peça a eles para marcar qualquer pergunta que não for clara. Discuta as respostas com a equipa, assegure-se que tenham entendido correctamente todas as perguntas. Ainda que esta equipa possa não ser representativa dos participantes que farão o teste, este é um bom primeiro passo para esclarecer perguntas e respostas antes de realizar o teste com o grupo de participantes. Se necessário, modifique as questões com base nos resultados do “pré-teste com a equipa” antes de realizar o teste com os participantes

O passo mais importante do processo de validação acontece com os próprios participantes. Depois de realizar o pós-teste com participantes da formação, revise as respostas com o grupo. Peça aos participantes para explicar suas respostas, para entender melhor como eles interpretaram cada uma das perguntas. A discussão deve esclarecer quais perguntas foram confusas para os participantes e quais foram bem escritas. Para as perguntas que foram respondidas incorrectamente, a discussão também deve ajudar a determinar se a pergunta não foi clara mas os participantes entendem o conceito que está a ser testado ou, se por alguma razão, os participantes não aprenderam o conteúdo. Reescreva o teste baseado na retro-informação e realize o teste com outro grupo de participantes para ter a certeza de que os ajustes esclarecem qualquer dúvida relativa às perguntas.

## Implementação de um Pré e Pós-Teste

Uma vez que o teste tenha sido validado, estará pronto para começar a ser utilizado como um método de recolha de dados sobre a formação. A forma mais efectiva de utilizar este método é emparelhar as respostas do pré-teste com as respostas do pós-teste de cada participante, e analisar a variação do conhecimento de cada um, assim como do grupo em geral. Como os participantes podem não sentir-se confortáveis ao escrever seu nome nos testes, utilize números em vez de nomes para identificá-los. Os tópicos abaixo são instruções para realizar pré e pós-testes anónimos.

### Atribuir números de forma aleatória a cada participante.

Escreva números de 1 a X (X é igual ao número de participantes da formação) em pedaços de papel. Peça aos participantes para escolherem um pedaço de papel e escreverem o número que pegaram na primeira página no Manual do Participante ou outro material recebido.

### Realizar o pré-teste antes de iniciar a formação.

Distribua os pré-testes aos participantes e peça a eles que anotem seus números onde está indicado o “número do código”. Explique aos participantes que suas respostas são anónimas - não sabemos qual número cada um deles pegou. Explique que o objectivo do pré e pós-teste é avaliar a formação e responder a seguinte pergunta, “Os participantes aprenderam aquilo que gostaríamos que eles tivessem aprendido?”

Peça aos participantes para responder as perguntas do pré-teste. Eles podem pedir esclarecimento para perguntas que não entendam, se por exemplo há alguma palavra que não faz sentido para eles ou é ambígua. O facilitador deve anotar todas as perguntas ou esclarecimentos em sua própria cópia do teste, para que o teste possa ser aperfeiçoado para a próxima formação. Quando os participantes terminarem o teste, recolha-os e inicie a formação.

### Realizar o pós-teste ao final da formação.

Distribua os pós-testes e peça aos participantes para escreverem seus números no topo da página. Relembre que os facilitadores desconhecem os números de cada participante, mas que é importante que o mesmo código seja utilizado em ambos os pré e pós-testes, para que os facilitadores possam avaliar o que funcionou e o que não deu certo durante a formação. Peça aos participantes para responder as perguntas do pós-teste. De novo, as pessoas devem sentir-se à vontade para esclarecer qualquer dúvida na linguagem ou na interpretação das perguntas. O facilitador deve anotar todas as perguntas ou esclarecimentos na sua própria cópia do teste.

Quando os participantes terminarem, recolha os pós-testes e repasse-os à equipa que conduz a formação. Discuta as perguntas e respostas do teste com os participantes. Para ambos propósitos, de ensino e avaliação, é importante revisar as respostas correctas do pós-teste com os participantes. Revisar as respostas em grupo fornece retro-informação imediata aos participantes acerca de conceitos que não foram bem compreendidos e fortalece a aprendizagem da informação correcta. Isto também ajuda a esclarecer conceitos errados, antes que eles sejam institucionalizados através da prática. Por último, revisar as respostas durante a formação fornece aos facilitadores uma importante retro-informação em conceitos que ainda não estão claros para os participantes, e ajuda a identificar as áreas do currículo que necessitam de adaptação.

Certifique-se de incluir tempo para os pré e pós-testes e para a discussão dos resultados na agenda da formação. Os participantes devem encarar a discussão dos resultados dos testes como parte da formação, não como uma actividade opcional que acontece depois da formação.

## **Análise dos Resultados dos Pré e Pós-Testes**

O passo final é analisar os resultados dos pré e pós-testes, ambos por participante e por pergunta. Analisar a informação dessa maneira, vai ajudá-lo a avaliar o tipo de participante que mais aprendeu com a formação (p.ex., aqueles que tinham muito, ou pouco conhecimento acerca do conteúdo) e as áreas da formação que foram mais efectivas para o grupo em geral. Não é necessário utilizar programas de análise de dados como o Excel, SPSS ou outro, mas eles podem facilitar o processo de análise.

Crie um formulário em que cada linha é relativa a um participante (identificado pelo número) e onde cada pergunta tem duas colunas - uma coluna indica se o participante respondeu correctamente a pergunta no pré-teste e a outra indica se o participante respondeu correctamente a pergunta no pós-teste.

Analise as mudanças das respostas por pessoa. A nota de cada pessoa aumentou? Existe qualquer padrão capaz de indicar a nota de quais participantes aumentou mais? Por exemplo, numa formação multidisciplinar, a nota das enfermeiras aumentou mais que as notas dos médicos? Houve mudanças no nível geral das notas do grupo entre o pré-teste e o pós-teste? Reflita a respeito do nível de conhecimento do público-alvo da formação. Se a formação for muito difícil, aqueles que tiveram notas altas no pré-teste demonstrarão um maior aumento no pós-teste, e aqueles que tiveram notas mais baixas podem não apresentar um aumento significativo em suas notas. Por outro lado, se as notas baixas sobem e as notas altas permanecem estáveis, a formação pode ter sido muito fácil. Dependendo do propósito da avaliação da informação, pode-se analisar se o aumento do conhecimento foi estatisticamente significativo.

A seguir, analise as variações no conhecimento por pergunta, para descobrir que partes da formação foram mais efectivas, isto é, resultaram no maior aumento do

conhecimento. Lembre-se que a falta de variação no conhecimento pode indicar, tanto uma pergunta mal formulada quanto uma fraqueza no currículo. Se as notas dos pré-testes forem muito altas, haverá pouco espaço no pós-teste para medir o conhecimento adquirido. Se houver perguntas que muitos participantes erraram, tanto no pré como no pós-teste, considere ajustes no currículo para fortalecer conteúdos fracos ou poucos claros.

Revise toda a informação para assegurar que nenhum elemento foi ignorado e registre qualquer informação relevante. Utilize os resultados para fazer adaptações necessárias na formação.



*Lembre-se de utilizar os resultados dos testes para fazer modificações na formação.*

### **Lista de Recursos**

1. Based on Developing Multiple Choice Questions for the Royal College of Physicians and Surgeons of Canada Certification Examinations, T. Wood & G. Cole, Educational Research and Development, June 2004. p. 4. Can be found online at: [www.ranzcog.edu.au/fellows/pdfs/diploma-mcqs/developing-mcqs-for-RCPSC.pdf](http://www.ranzcog.edu.au/fellows/pdfs/diploma-mcqs/developing-mcqs-for-RCPSC.pdf).

## Agradecimentos

### Financiamento

Este documento foi desenvolvido através do financiamento do Acordo Cooperativo U69HA00047 do U.S. Department of Health and Human Services Health Resources and Services Agency (HRSA); o conteúdo deste material é de responsabilidade dos autores e não necessariamente representa a visão da HRSA.

### Acerca da I-TECH

A I-TECH, uma colaboração entre a Universidade de Washington e a Universidade da Califórnia, São Francisco, é um programa de formação global sobre SIDA que trabalha a convite dos Ministérios da Saúde e do governo dos Estados Unidos para aumentar a capacidade de profissionais e instituições na prevenção, cuidados e tratamento da SIDA em países fortemente atingidos pela epidemia. A I-TECH foi fundada em 2002 pela HRSA em colaboração com CDC (Centers for Disease Control and Prevention).

### I-TECH

#### *Estados Unidos*

901 Boren Avenue, Suite 1100  
Seattle, Washington 98104 USA  
[www.go2itech.org](http://www.go2itech.org)

#### *Moçambique*

Cahora Bassa, 106  
Maputo, Moçambique

© 2008 University of Washington. Favor pedir a permissão da I-TECH antes de reproduzir, adaptar ou extrair partes deste manual.

