
Certificado Profissional em Informática em Saúde – cpTICS

Sociedade Brasileira de Informática em Saúde (SBIS)

1. Objetivos

O processo de certificação para o Informata em Saúde tem o objetivo de reconhecer as competências essenciais deste profissional e assim possibilitar o reconhecimento pela sua sociedade científica, na forma de um Certificado Profissional em Tecnologia da Informação e Comunicação em Saúde (**cpTICS**).

Este programa é composto dos seguintes elementos:

- Definição das capacidades, habilidades e conhecimentos aceitáveis para um especialista em Informática em Saúde;
- Instituição e normatização de um certificado formal do profissional em Informática em Saúde pela SBIS;
- Estabelecimento de um sistema de exame e avaliação de candidatos, com a finalidade de concessão da certificação, e da revalidação periódica obrigatória do mesmo;

2. Regulamentação

As atividades relacionadas ao Certificado Profissional em Informática em Saúde (cpTICS) serão normatizadas, regulamentadas, aplicadas e fiscalizadas pela Diretoria de Educação e Capacitação Profissional da SBIS, através Diretoria de Certificação Profissional.

Cabe a essa diretoria elaborar as questões, definir critérios e aplicar um exame público pelo menos uma vez por ano, de preferência simultaneamente e no mesmo local que um dos congressos anuais da SBIS.

3. Critérios mínimos para Certificação:

O candidato à prova de certificação deverá preencher pelo menos dois dos itens descritos abaixo:

- Ter formação superior em curso em graduação reconhecido pelo MEC e ter pelo menos 3 (três) anos de experiência em informática em saúde;
- Ter formação em nível de graduação ou pós-graduação em cursos formalmente denominados de INFORMÁTICA EM SAÚDE, INFORMÁTICA MÉDICA, INFORMÁTICA BIOMÉDICA ou equivalente e ter um ano de experiência em informática em saúde;

Além do atendimento a pelo menos um dos requisitos acima, o candidato deverá ser sócio ativo da SBIS sem processo de suspensão. Deverá ainda estar com suas anuidades quites com a Tesouraria da SBIS, aceitar os Códigos de Ética definidos por esta Sociedade e concordar com o regulamento da prova de certificação através da assinatura dos documentos definidos no Edital a ser publicado quando da realização das provas.

4. Provas de Certificação

As provas constarão de duas fases:

- **Fase 1:** Análise de títulos, publicações, história educacional e profissional do candidato, mediante avaliação de um currículo vitae. Este deve ser enviado pelo candidato conforme orientações e cronologia definidas no Edital.

Após a análise do currículo vitae pelo avaliador, o candidato será informado sobre a possibilidade de realização da prova e para o pagamento da taxa de inscrição para o exame.

São de responsabilidade do candidato as informações contidas no ato da inscrição. O candidato que prestar declaração falsa, inexata, ou ainda, que não satisfaça a todas as condições estabelecidas no Edital, terá sua inscrição cancelada, e em consequência, anulados todos os atos dela decorrentes, mesmo que aprovado e que o fato seja constatado posteriormente.

- **Fase 2:** Os candidatos deverão submeter-se a uma prova escrita de conhecimentos, que será composta de testes de múltipla escolha em evento presencial. Este constará de 80 (oitenta) questões, de acordo com o conteúdo programático. Serão considerados aprovados os candidatos que obtiverem nota final igual ou superior a sete (70% acerto).

A prova será composta de questões relacionadas à saúde, tecnologia da informação, gestão, legislação específica do Brasil e informática em saúde.

Não haverá revisão de provas em nenhuma hipótese.

Após a realização da prova esta não será devolvida aos candidatos.

5. Revalidação do Certificado

O certificado concedido terá validade de 3 (três anos) e ao final destes, poderá ser revalidado de duas formas: refazendo o exame e sendo aprovado, ou atendendo comprovadamente o descrito abaixo;

- a. O pedido de revalidação não deve exceder a 90 (noventa) dias do seu vencimento. Se exceder esse período o candidato deverá refazer o exame cpTICS;

-
- b. O profissional poderá revalidar seu certificado apresentando o documento intitulado **“Formulário para Solicitação de Revalidação cpTICS”**, disponível no website da SBIS, além do pagamento da respectiva taxa;
- c. Caberá ao interessado o controle de suas atividades realizadas ao longo desses três anos, as quais serão quantificadas e pontuadas conforme a **Tabela de Pontuação para o Revalidação cpTICS**, bem como a apresentação de documentação comprobatória, caso seja solicitado pela SBIS.
- ✓ O profissional deverá ter suas anuidades como associado à SBIS em dia.

O documento especificado no item b acima deve ser assinado (assinatura digitalizada ou assinada com certificado digital) e enviado para o e-mail: cpTICS@sbis.org.br . Após análise do documento **“Formulário para Solicitação de Revalidação cpTICS”**, caberá a SBIS a emissão do Certificado de Revalidação do cpTICS por novo período de 03 (três) anos.

Serão necessários 24 pontos (aproximadamente 8 pontos por ano) para a Revalidação do Certificado cpTICS. Somente serão pontuadas as atividades relacionadas aos TICs (temas de informática em Saúde).

6. Conteúdo Programático

A prova será composta de questões relacionadas à saúde, tecnologia da informação, gestão, legislação específica do Brasil e informática em saúde.

- **Introdução à Informática em Saúde**

História e Fundamentos da Informática em Saúde. Conceitos essenciais

em sistemas de Informação em Saúde. Desenvolvimento histórico no Brasil e no mundo. Informática em Saúde como área de pesquisa e de ensino. Nomenclaturas e padrões para armazenamento e comunicação na área da Saúde. Ética em informática em saúde. Codificação de diagnósticos e procedimentos. Sistemas CID, UMLS, SNOMED e outros. Padrões de representação e comunicação; DICOM, HL7, openEHR e outros. Fontes de informação em informática em saúde e telemedicina.

- **Informatização de Organizações de Saúde**

Princípios básicos e áreas da informatização de organização de instituições de atenção em saúde. Informatização administrativo-financeiras, operacional e clínica: características, objetivos e necessidades. Sistemas ad-hoc e integrados.

Sistemas de informatização para consultórios, clínicas, laboratórios e hospitais. Informatização da saúde pública. Subsistemas, Metodologia de implementação e de gestão.

- **Coleta e Armazenamento de Dados em Medicina.**

Coleta, aquisição e armazenamento de informação em medicina e saúde. Formas de coleta de informação. Anamnese computadorizada.

Aquisição automática de dados. Armazenamento de dados: tecnologias de banco de dados na área de saúde. Registro de informações clínicas. O prontuário eletrônico na atenção ambulatorial e hospitalar. Certificação e segurança de informações clínicas. Integração com outros sistemas informatizados. Tecnologias de implementação.

- **Aquisição, Processamento e Transmissão de Sinais Biológicos e Imagens Médicas**

A natureza dos dados de sinais fisiológicos e imagens médicas. O sistema de registro de sinais. O canal de registro e seus componentes. Sinais analógicos e digitais. Digitalização de sinais analógicos. Parâmetros. Processamento computadorizado de sinais. Diagnóstico baseado em sinais. A natureza das imagens digitais, processo de digitalização, parâmetros. Os vários tipos de imagens biomédicas, sua utilidade diagnóstica e o funcionamento dos equipamentos. Processamento primário e secundário de imagens. Imagens em 3D e 4D, algoritmos de reconstrução. Tomografia computadorizada. Detecção de bordas. Técnicas baseadas em conhecimento. Armazenamento e transmissão de imagens médicas (PACS).

- **Telemática e Telecomunicações. Aplicações em Saúde**

Redes de computadores. Introdução às telecomunicações. Padrões e protocolos gerais e utilizados em saúde. Aplicações na atenção em saúde. Telemedicina e telessaúde. Modalidades: teleconsulta, telediagnóstico, telemonitoração, teleterapia, segunda opinião a distância. Algumas áreas de aplicação: telerradiologia, telecardiologia, telepsiquiatria. Realidade virtual e telepresença. Redes sem fio. Aplicações de acesso móvel (PDAs e celulares).

- **Inteligência Artificial e Sistemas de Apoio à Decisão em Saúde**

Pontos do processo médico onde existem decisões. Teoria básica de decisões e sua implementação em software. Indução, dedução e abdução. História da inteligência artificial e redes neurais, e dos sistemas de decisão em saúde e medicina. Técnicas de implementação:

Sistemas de apoio numérico e de acesso à informação. Sistemas baseados em lógica. Sistemas baseados em reconhecimento de

padrões. Sistemas baseados em computação coletiva (redes neurais, algoritmos genéticos, etc). Sistemas baseados em raciocínio analógico e em modelos. Áreas de aplicação e estudos de caso. Sistema embebidos.

- **Aplicações da Informática na Educação e na Pesquisa**

Tecnologias de informação e comunicação e suas aplicações na educação em ciências da saúde. Áreas de aplicação. Educação mediada por tecnologia. Simulações. Ensino programado. Educação a distância: metodologias baseadas na Internet e na transmissão de áudio e vídeo, videoconferência, broadcasting de áudio e vídeo, satélite. Aplicações do computador na pesquisa médica e de saúde. Sistemas de análise estatística, organização e gestão de pesquisas, pesquisa bibliográfica, produção de textos e gráficos, publicação científica eletrônica.

- **Tecnologias e Aplicações da Internet em Saúde**

Tecnologias da Web e Internet. Protocolos HTTP, FTP, IRC, NEWS, etc. e sua implementação sob vários sistemas operacionais. Desenvolvimento histórico geral e das aplicações em saúde. Acesso à informação: portais, bases de dados, bibliografia, etc. Tecnologias de interatividade e execução distribuída (CGI, Java, Ajax, etc.). Exemplos de aplicação em saúde. Mecanismos de busca. Web 2.0 e suas aplicações em saúde. Metodologias de desenvolvimento para a Web.

- **Metodologias de Desenvolvimento de Sistemas para a Área da Saúde**

Metodologias de engenharia de software. Gestão de projetos de desenvolvimento. Ciclo de desenvolvimento e teste para softwares na área de saúde. Fatores humanos e metodologias de implementação no setor saúde. Sistemas operacionais, linguagens

de programação e bancos de dados mais utilizados. Segurança e confidencialidade.

Avaliação de custo e tempos de desenvolvimento, técnicas de testes, homologação e certificação. Formas de comercialização. Compra x Desenvolvimento. Software aberto.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

(Sugerimos consultar o documento “**Programa Detalhado da Prova de Conhecimento – cpTICS**”)

- Shortliffe, E.H. Cimino, JE (Editores): Biomedical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine. Third Edition, Springer. 2006.
- Van Bommel, JH, Musen MA. (Editors): Handbook of Medical Informatics, 1999.
- Dick, SR, Steen, EB. Detmer, DE (Editors): The Computer Based Medical Record. An Essential Technology for Health Care. Institute of Medicine. National Academies Press, 1997. Site: <http://www.nap.edu/openbook.php?isbn=0309055326>
- Field, MJ (Editor): Telemedicine: A Guide for Assessing Telecommunications for Health Care. National Academies Press, 1996. Site: http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=5296
- Massad, E; Marin, H; Azevedo Neto, R.S.. (Org.). O Prontuário Eletrônico do Paciente na Assistência, Informação e Conhecimento. Washington: Organização Panamericana de Saúde, 2003. Disponível na Internet: <http://www.sbis.org.br/site/arquivos/prontuario.pdf>
- Processo de Certificação de Sistemas S-RES da SBIS. Disponível em: <http://sbis.org.br/certificacao-sbis/>
- Acervo Educacional SBIS. Disponível em: <http://sbis.org.br/educacao/>

