UNIVERSIDADE FEEVALE

RENAN CORREIA DA SILVA

TELEMEDICINA: REQUISITOS PARA UM SISTEMA DE TELEMEDICINA COM BASE NA CERTIFICAÇÃO PARA SISTEMAS DE REGISTRO ELETRÔNICO EM SAÚDE

###### Anteprojeto de Trabalho de Conclusão

Novo Hamburgo

2020

RENAN CORREIA DA SILVA

TELEMEDICINA: REQUISITOS PARA UM SISTEMA DE TELEMEDICINA COM BASE NA CERTIFICAÇÃO PARA SISTEMAS DE REGISTRO ELETRÔNICO EM SAÚDE

(Título Provisório)

Anteprojeto de Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado como requisito parcial

à obtenção do grau de Bacharel em

Sistemas de Informação pela Universidade Feevale

 Orientador: Marta Bez

Novo Hamburgo

2020

RESUMO

A telemedicina é a prática de medicina com a utilização tecnologia da informação e comunicação para fornecer assistência médica a pacientes e outros profissionais de saúde localizados em locais distintos. Apesar da telemedicina estar sendo utilizada por diversos países, no Brasil ela não está regulamentada, dentro dos principais problemas estão a interoperabilidade entre os diversos sistemas existentes e a segurança da informação. A Sociedade Brasileira de Informática na Saúde desenvolveu um manual para certificação de sistemas de informação que cumpre a legislação brasileira sobre documentos eletrônicos. Este projeto tem como objetivo propor a construção dos requisitos funcionais para um projeto de software para telemedicina com base nos requisitos fornecidos pela Sociedade Brasileira de Informática em Saúde, se baseando no manual de Certificação para Sistemas de Registro Eletrônico em Saúde.

Palavras-chaves: Telemedicina, software, requisitos, certificação.

**MOTIVAÇÃO**

Segundo Strehle e Shabde (2006), a telemedicina significa, literalmente, "cura à distância" com a utilização das TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação, para facilitar o atendimento dos pacientes, agregando possibilidades aos cuidados de saúde e informações médicas. A Organização Mundial da Saúde usou a seguinte descrição (WHO, 1998, s/n): *"A prestação de serviços de saúde, onde a distância é um factor crítico, utilizando tecnologias de informação e comunicação para o intercâmbio de informações válidas para o diagnóstico, tratamento e prevenção de doenças e lesões, pesquisa e avaliação, e para a contínua educação dos profissionais de saúde, com o fim de promover a saúde dos indivíduos e de suas comunidades".*

A Associação Americana de Telemedicina (ATA) “*American Telemedicine Association* (ATA, 2020, s/n)”, define a telemedicina como: *“O uso da informação médica, veiculada de um sítio para outro, através de comunicação eletrônica, para a saúde e educação do paciente ou do prestador de cuidados, a fim de melhorar o seu estado”.*Independentemente de muitos termos ou definições, vale salientar que a telemedicina é uma ciência aberta e em constante evolução, pois incorpora novos avanços na tecnologia e responde e se adapta à mudança das necessidades de saúde e a contextos das sociedades (WHO, 2010).

A aplicação de recursos tecnológicos na medicina vem se tornando frequente, a Internet é um exemplo desta revolução tecnológica mundial. Na medicina, a telemedicina surge para facilitar o  acesso, pois possibilita que o médico atenda o paciente sem estar fisicamente presente (ALVES; FRANÇA, 2015).

O projeto pioneiro de telemedicina no Brasil foi o realizado pela Universidade de Campinas (UNICAMP), em virtude da contaminação de pessoas por Césio 37 de um equipamento médico abandonado em 1985. A telemedicina no Brasil teve iniciativa governamental com dois grandes projetos de cunho, a RUTE (Rede Universitária de Telemedicina) e a Rede de Telessaúde na Atenção Primária (FILHO et al., 2008). O Ministério da Saúde iniciou a implementação do Programa Nacional de Telessaúde em 2007, com o projeto piloto em Apoio à Atenção Primária à Saúde englobando nove núcleos de Telessaúde em universidades públicas dos estados do Amazonas, Ceará, Pernambuco, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina, e Rio Grande do Sul. O programa tinha como objetivo ampliar a qualidade do atendimento e da atenção primária no SUS (Sistema Único de Saúde), integrando ensino (centros universitários) e assistência (equipes de ESF) com foco em ferramentas de TIC (VIANA, 2015).

No início de 2019 houve uma iniciativa, por parte do Conselho Federal de Medicina (CFM), de atualizar o conceito de telemedicina e ampliar os serviços ofertados. Publicada em fevereiro de 2019, a Resolução 2.227/18 aprovava entre outras ações, a realização de teleconsulta entre médico e paciente à distância. No entanto, a resolução não entrou em vigor. O CFM declarou que irá reavaliar, dando mais tempo para as sugestões da classe e produzir uma nova versão do documento para ser editada (CFM, 2019).

Por parte do Ministério da Saúde (MS), a legislação MS nº 2.546/11, aborda o Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes. A iniciativa contempla regras para empresas que desejam ofertar serviços de telediagnóstico para unidades do SUS. A ANVISA e o CFM são responsáveis por legislações mais específicas, que tratam da regulação de aparelhos e serviços de telemedicina para segmentos como cardiologia e radiologia.

Segundo Vuononvirta *et al.* (2009), em um projeto de telemedicina de implantação a equipe do projeto e os gestores precisam levar em consideração atitudes dos profissionais de saúde. De fato, o desenvolvimento atual da tecnologia de e-Saúde ignora frequentemente interdependências entre tecnologia, características humanas e ambiente socioeconômico, resultando em uma tecnologia com baixa adesão nas práticas de saúde (van Gemert-Pijnen *et al.*, 2011). Segundo esses autores, *“Para superar os obstáculos, é necessária uma nova abordagem holística, para o desenvolvimento de tecnologias de saúde em linha, que leve em conta a complexidade dos cuidados de saúde e os rituais e hábitos dos pacientes e outras partes interessadas”*. (van Gemert-Pijnen *et al.*, 2011, s/n)

Conforme Walker e Whetton (2002), as percepções dos profissionais de saúde, as estruturas organizacionais e culturais, questões legais, dificuldades técnicas, tempo, conveniência, custo, treinamento e familiaridade com o equipamento, são elementos facilitadores para a adoção da telemedicina.

Inúmeras aplicações de telemedicina foram testadas nos últimos anos, em todo o mundo, não conseguindo atingir totalmente sua potencialidade para ser utilizada em grande escala. Segundo Zanaboni e Lettieri (2011), os profissionais de saúde, muitas vezes, resistentes ou desinteressados nas aplicações de telemedicina, dificultam a implementação. De fato, é uma questão de especificar a decisão organizacional ou governamental de introduzir a telemedicina (ou seja, fornecer o equipamento e software para isso) e implementá-la na prática, em um sistema de saúde, por meio de profissionais de saúde.

Do ponto de vista técnico, a interoperabilidade e a padronização são enfatizadas como pré-requisitos para a disseminação total da telemedicina. Tais condições implicam que todas as tecnologias são compatíveis e seguem os mesmos padrões para garantir a troca de informações digitais (Segmentos de imagem, texto, vídeo e áudio) em nível nacional e internacional. Esses padrões garantem a interoperabilidade entre os componentes heterogêneos e possibilita o desenvolvimento de sistemas baseados na descentralização. Como já mencionado, o Ministério da Saúde estabeleceu os padrões de interoperabilidade e informação em saúde para sistemas de informação em saúde no Brasil com a Portaria Nº 2.073 de 2011 no âmbito do SUS e para a saúde Suplementar. Embora essa padronização técnica dos sistemas de informação em saúde não seja suficiente, a interoperabilidade ainda depende da maturidade dos padrões clínicos e do nível de conformidade do produto a padrões, e das metodologias de implementação, com ênfase na interoperabilidade (MALDONADO, 2016).

A certificação SBIS (Sociedade Brasileira de Informática em Saúde) não é obrigatória, esse processo é voluntário. Nem a SBIS nem o Conselho Federal de Medicina (CFM) exigem certificação de um sistema. Portanto, a certificação pode ser entendida como "uma opinião técnica qualificada e imparcial" para garantir a privacidade e a confidencialidade das informações de saúde dos cidadãos, cumprindo a legislação brasileira sobre documentos eletrônicos e melhorando a qualidade dos sistemas de informação em saúde.

OBJETIVO

Este projeto tem como objetivo geral propor a construção dos requisitos funcionais para um projeto de software para telemedicina com base nos requisitos fornecidos pela Sociedade Brasileira de Informática em Saúde se baseando no manual de Certificação para Sistemas de Registro Eletrônico em Saúde.

Os objetivos específicos são:

* Estudar sistemas de Telemedicina existentes
* Realizar uma revisão sistemática sobre o tema
* Analisar os documentos de certificação da SBIS
* Propor requisitos para o desenvolvimento de um sistema de telemedicina
* Validar os requisitos com profissionais da saúde e tecnologia

METODOLOGIA

A figura abaixo mostra os conceitos aplicados a esta metodologia desta pesquisa, em vermelho.

Figura 1 – Classificação da pesquisa



Do ponto de vista de sua natureza, o presente trabalho é caracterizado como uma pesquisa aplicada, já que a criação dos requisitos para um sistema de telemedicina possibilitará o desenvolvimento de uma aplicação orientada a legislação brasileira vigente.

A forma de abordagem será qualitativa, uma vez que profissionais da saúde e de tecnologia da informação validarão os mesmos.

O objetivo deste estudo é exploratório, sendo sua finalidade propor a construção dos requisitos funcionais para um projeto de software para telemedicina com base nos requisitos fornecidos pela Sociedade Brasileira de Informática em Saúde.

Em relação aos procedimentos técnicos, a pesquisa será baseada no uso de livros e artigos científicos referentes ao tema, caracterizando como uma pesquisa bibliográfica. O presente trabalho é também uma pesquisa experimental, já que a solução proposta é criar requisitos orientado a legislação brasileira de documentos eletrônicos, sendo validado por profissionais da saúde e tecnologia.

O processo de desenvolvimento do trabalho segue a ordem descrita abaixo:

* Levantamento dos sistemas de telemedicina existentes no Brasil
* Apresentar trabalhos anteriores relacionados ao tema (com foco em desenvolvimento de sistemas de telemedicina)
* Explorar manual de certificação SBIS
* Desenvolver documentação com requisitos
* Validação dos resultados

CRONOGRAMA

Trabalho de Conclusão I

|  |  |
| --- | --- |
| **Etapa** | **Meses** |
| **3** | **4** | **5** | **6** |
| Escrita do anteprojeto |  |  |  |  |
| Revisão do anteprojeto |  |  |  |  |
| Entrega do anteprojeto |  |  |  |  |
| Levantamento dos sistemas de telemedicina existentes no Brasil |  |  |  |  |
| Apresentar trabalhos anteriores relacionados ao tema (com foco no desenvolvimento em sistemas) |  |  |  |  |
| Explorar manual de certificação Sbis |  |  |  |  |

Trabalho de Conclusão II

|  |  |
| --- | --- |
| **Etapa** | **Meses** |
| **8** | **9** | **10** | **11** |
| Redação TCII |  |  |  |  |
| Revisão TCII |  |  |  |  |
| Desenvolver documentação com requisitos |  |  |  |  |
| Validar documentação dos requisitos |  |  |  |  |
| Entrega TCII |  |  |  |  |
| Banca de Avaliação |  |  |  |  |

BIBLIOGRAFIA

*Alves, I. N. C. N.; França, A. L. D. Telemedicina no âmbito das práticas arquivísticas: aspectos legais e implicações. Páginas A&B, Arquivos e Bibliotecas (Portugal), n. 3, p. 158-168, 2015. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/70311>. Acesso em: 16 mar. 2020.*

*Ata. Organization accelerating the adoption of telehealth.*

*Disponível em <*[*http://www.americantelemed.org/learn*](http://www.americantelemed.org/learn)*>. Acesso em: 23 mar. 2020.*

*Cadernos de Saúde Pública [online]. 2016, v. 32, n. Suppl 2 [Acessado 15 Março 2020] , e00155615. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00155615>.*

*Cfm. Conselho federal de medicina. Telemedicina: cfm regulamenta atendimentos online no brasil. Disponível em: <http://www.portal.cfm.org.br/index.php?option=com\_content&view=article& id=28061>. Acesso em: 16 mar 2020.*

*Craig, j.; Petterson, v. Introduction to the practice of telemedicine. Journal of telemedicine and telecare, p. 3–9, 1 jan, 2005.*

*Filho, J. L. R. Et al. Telemedicina e telessaúde – a construção de redes colaborativas de ensino, pesquisa e assistência ao diagnóstico e ao tratamento em saúde no brasil. Informática pública, v.10, n. 2, p. 97–104, 2008.*

*Kolsoum D., et al. A data model for teleconsultation in managing high-risk pregnancies: design and preliminary evaluation. Jmir med inform, v.5, n.4, 2017.*

*Maldonado, Jose Manuel Santos de Varge, Marques, Alexandre Barbosa e Cruz, Antônio telemedicine: challenges to dissemination in brazil. Cadernos de saúde pública [online]. 2016, v. 32, n. Suppl 2 [acessado 15 março 2020] , e00155615. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00155615>. Epub 03 nov 2016. Issn 1678-4464.https://doi.org/10.1590/0102-311x00155615.*

*RYU, S. Telemedicine: Opportunities and Developments in Member States: Report on the Second Global Survey on eHealth 2009. Healthcare Informatics Research, v. 18, n. 2, p.153–155, jun, 2012.*

*Strehle, E.M., Shabde, N., 2006. One hundred years of telemedicine: does this new technology have a place in paediatrics?Archives of Disease in Childhood, 91(12):956–959.*

*Van Gemert-Pijnen, J.E., Nijland, N., van Limburg, M., et al., 2011. A holistic framework to improve the uptake and impact of eHealth technologies. J Med Internet Res; 13(4): e111.*

*Viana, F. M. Telemedicina: uma ferramenta para ampliar o acesso à assistência em saúde no brasil. São paulo: fundação Getúlio Vargas, 2015.*

*Vuononvirta, T. et al., 2009. The attitudes of multiprofessional teams to telehealth adoption in northern Finland health centres. © 2009 Royal Society of Medicine Press Limited*

*Walker, J., Whetton, S., 2002. The diffusion of innovation: factors influencing the uptake of telehealth. J Telemed Telecare, 8 (Suppl 3):73-5.).*

*WHO Group Consultation on Health Telematics (‎1997: Geneva, Switzerland)‎. (‎1998)‎. A health telematics policy in support of WHO's Health-for-all strategy for global health development : report of the WHO Group Consultation on Health Telematics, 11-16 December, Geneva, 1997. World Health Organization.*

*Disponível em <*[*https://apps.who.int/iris/handle/10665/63857*](https://apps.who.int/iris/handle/10665/63857)*> Acesso em: 23 mar. 2020.*

*World Health Organization, 2010. TELEMEDICINE in Member States - Opportunities and developments. Report on the second global survey on eHealth Global Observatory for eHealth series - Volume 2.*

*Zanaboni, P., Lettieri, E., 2011. Institutionalizing telemedicine applications: the challenge of legitimizing decision-making. J Med Internet Res; 13(3): e72.*