



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

Ambientes inteligentes com interação natural aplicados à saúde

AUTOR PRINCIPAL: Emanuel Fontana

CO-AUTORES: Daiana Biduski, Rafael Rieder

ORIENTADOR: Ana Carolina Bertoletti De Marchi

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo – UPF

INTRODUÇÃO

Ambientes inteligentes são formados por espaços ubíquos que contém diversos dispositivos eletrônicos, sensíveis à presença humana, que se conectam e compartilham informações (Costa et al., 2014). Há situações onde tais ambientes podem oferecer um importante suporte para a realização das atividades da vida diária quando, por exemplo, são utilizados para o monitoramento de pessoas com insuficiências físicas ou pessoas idosas, com vistas a evitar acidentes. Além disso, devido à presença de sensores de movimentos, os ambientes inteligentes podem ser um importante aliado no tratamento fisioterapêutico e na prática de atividades físicas.

Diante deste contexto, este trabalho tem como objetivo apresentar os resultados de uma revisão sistemática da literatura sobre ambientes inteligentes com interação natural aplicados à saúde. Entende-se por interações naturais os movimentos corporais e gestuais.

DESENVOLVIMENTO

Uma revisão sistemática da literatura visa identificar, selecionar e avaliar criticamente todas as pesquisas disponíveis a uma questão ou área específica (Castro, 2001).

Para atingir o objetivo deste estudo foi utilizada a seguinte estratégia de busca em língua inglesa: ("*smart city*" OR "*smart cities*" OR "*smarter cities*" OR "*internet of things*") AND ("*natural interaction*" OR "*gesture-based interaction*" OR "*gesture based interaction*" OR "*gestural interaction*") AND ("*health*" OR "*smarter care*" OR "*health care*" OR "*healthcare*"). Não houve restrições de idioma e de ano.

Como critérios de elegibilidade foram definidos: artigos que apresentaram algum método de avaliação de ambientes inteligentes com tecnologia baseada por gestos aplicados à saúde; artigos que apresentaram algum ambiente inteligente ou projeto já desenvolvido com tecnologia baseada por gestos; e artigos que utilizaram alguma metodologia para avaliação da saúde em ambientes inteligentes. Foram descartados os artigos que não apresentaram estudos aplicados à saúde e artigos que já foram encontrados e analisados em fontes diferentes.

A busca foi realizada nas bases de dados: IEEE Xplore Digital Librar, ScienceDirect.com, Springer Link, Biblioteca digital de pesquisa científica CiteSeerX e referências acadêmicas

presentes no Google Scholar. Por meio da estratégia de busca foram encontrados 212 artigos, em seguida, com a análise dos critérios de elegibilidade, restaram 27 estudos a serem lidos na íntegra. Desses, 12 trabalhos foram selecionados e incluídos a análise final dos resultados.

Os trabalhos selecionados e analisados citavam os ambientes inteligentes e suas diferentes aplicações na área da saúde. Um exemplo dessas aplicações é o monitoramento domiciliar em tempo real do comportamento de pessoas com problemas de saúde com o uso de sensores (Zdravkovis et al., 2014). Parte dos trabalhos citaram também tipos de tecnologias usadas para a criação dos ambientes inteligentes, como sensores *Kinect* e tecnologia *RFID* (Cary et al., 2014).

É importante destacar que o desenvolvimento para ambientes inteligentes com fins fisioterapêuticos deve levar em conta necessidades ou limitações do paciente, para que este alcance os níveis desejados de recuperação. Também é importante conhecer as preferências do usuário para estimular o interesse pela reabilitação. Uma maneira de atrair pessoas com deficiências locomotoras para a prática de atividades fisioterapêuticas é a possibilidade de um tratamento domiciliar por meio de *serious games*.

Em geral, os estudos levantados na revisão apresentaram resultados positivos em direção à causa destinada. Porém, mais pesquisas no campo são necessárias para aperfeiçoar a compreensão dos mecanismos subjacentes à área da saúde, e para tornar as soluções aplicáveis na prática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer do estudo, observou-se que o uso de ambientes inteligentes na saúde pode ser categorizado em áreas de atuação profissional, como reabilitação, tratamento clínico e cirurgia.

Com a finalidade de aprofundar a temática, sugere-se o estudo do comportamento de pessoas que utilizam ambientes inteligentes em outras áreas do conhecimento e que fazem uso de interação natural.

REFERÊNCIAS

Costa, N., Domingues, P., Fdez-Riverola, F., Pereira, A..A Mobile Virtual Butler to Bridge the Gap between Users and Ambient Assisted Living: A Smart Home Case Study, *Sensors*, v. 14, n. 8, p. 14302-14329, 2014.

Castro, A. A.. Revisão sistemática e meta-análise, *Compacta: temas de cardiologia*, vol. 3, no. 1, pp. 5-9, 2001.

Zdravkovis, M., Noran, O., Trajanovis, M.. Interoperability as a Property of Ubiquitous Healthcare Systems, *Proceedings of the 19th IFAC World Congress*, 2014.

Cary, F., Postolache, O., Girão, P.S.. Kinect Based System and Serious Game Motivating, *Proceedings of the 8th International Conference on Sensing Technology*, p. 6, 2014.

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa):

ANEXOS