

WOCES 2017



Universidade Federal do Amazonas - UFAM



XXXV
SBRC
2017

I-Jack: Sistema Vestível Inteligente para Coleta e Avaliação de Dados Fisiológicos

Elpidio Holanda

Lucas Farias

Gustavo Luiz

Vandermi João

Raimundo Barreto

- **Introdução**
- **Trabalhos Relacionados**
- **Arquitetura Proposta**
- **Resultados**
- **Considerações Finais**



- **Introdução**
- **Trabalhos Relacionados**
- **Arquitetura Proposta**
- **Resultados**
- **Considerações Finais**



- **Problema**

“Profissionais de educação física enfrentam alguns problemas para coletar dados fisiológicos dos praticantes de atividades físicas”

- A cada cem brasileiros, quarenta e seis não praticam atividades físicas suficientes;
- A ***PNS** recomenda a prática de atividades físicas por pelo menos 150 minutos na semana;
- Maior chance de adquirir doenças;
- Acompanhamento periódico pra Controle da saúde.



***PNS – Pesquisa Nacional de Saúde**

- Introdução
- **Trabalhos Relacionados**
- Arquitetura Proposta
- Resultados
- Considerações Finais





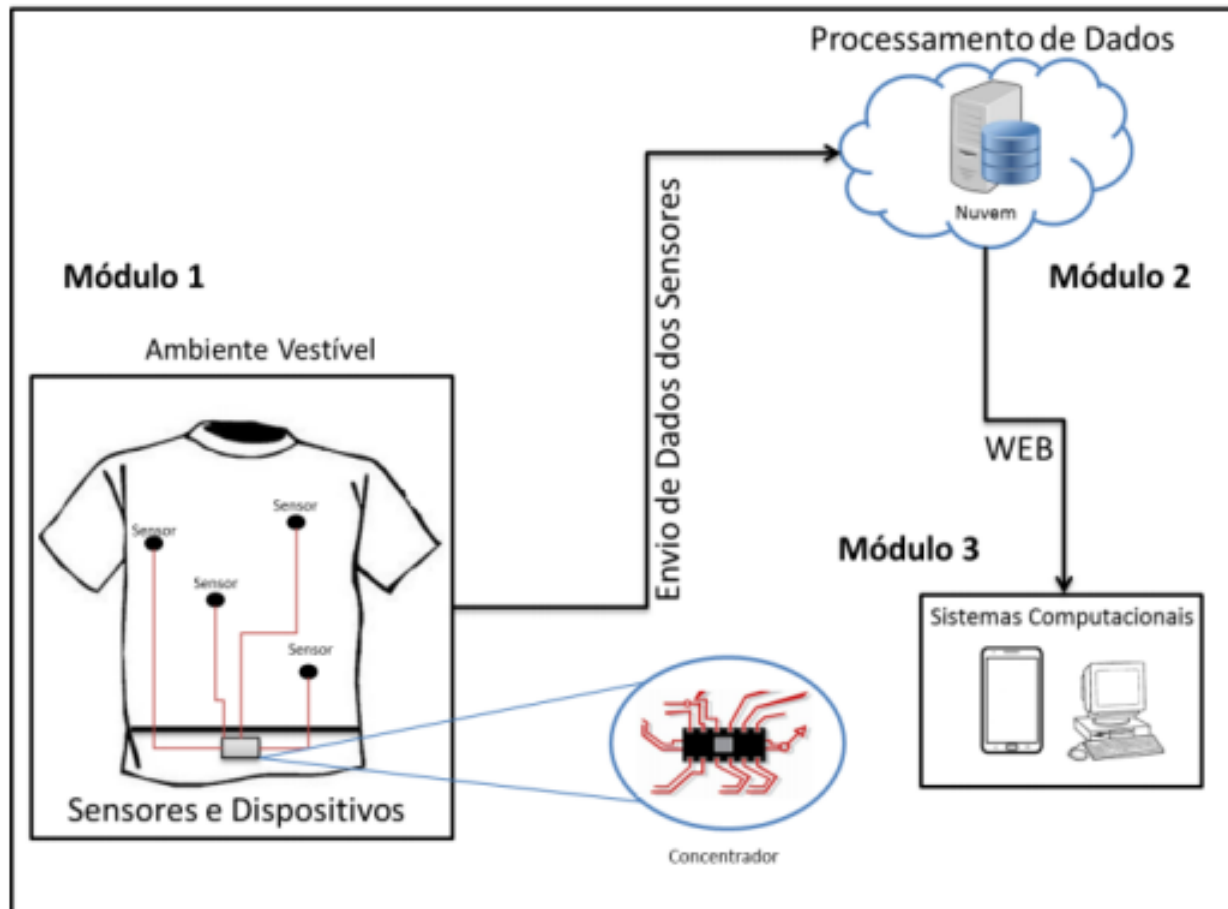
Tabela comparativa dos trabalhos relacionados

Trabalhos	Tecnologia de Rede	Armazenamento de Dados	Acesso Remoto aos Dados
Watthanawisuth <i>et al.</i> (2010)	XBee	Não	Não
Zulkifli (2012)	XBee	Sim	Não
Kini (2015)	Redes Sub-1 Ghz	Não	Não
Ghanavati (2016)	WBAN- Tecnologia em Nuvem	Sim	Sim
Este Trabalho	WBAN- Tecnologia em Nuvem	Sim	Sim

- Introdução
- Trabalhos Relacionados
- **Arquitetura Proposta**
- Resultados
- Considerações Finais



Arquitetura do Sistema I-Jack.



- Introdução
- Trabalhos Relacionados
- Arquitetura Proposta
- **Resultados**
- Considerações Finais



- **Desenvolvimento do protótipo**
- **Sensor de Temperatura**
- **Pulse Sensor**
- **Módulo Acelerômetro**
- **Módulo Concentrador**



- Protótipo sendo utilizado por uma pessoa dentro do Laboratório de Pesquisa (PixGo).



- **Dados comparativos dos valores obtidos dos sensores da vestimenta e dos dispositivos convencionais encontrados no mercado**

Sistema	Temperatura	Batimentos Cardíacos
Protótipo do Trabalho	36,1	83,1
Dispositivos Convencionais	36,2	83,5

- Plataforma *ThingSpeak* para armazenar e plotar gráficos coletados dos sensores.
- Dados do sensor de temperatura do ambiente de testes variando entre 16 e 26 graus.



- Introdução
- Trabalhos Relacionados
- Arquitetura Proposta
- Resultados
- **Considerações Finais**





- Foi apresentado um sistema vestível de baixo custo para monitoração de dados fisiológicos de praticantes de atividades físicas.
- Sistema desenvolvido com base numa arquitetura cliente servidor.
- Com acesso a rede local de sensores da vestimenta e a internet.
- O sistema desenvolvido é um protótipo para o desenvolvimento de um sistema maior com mais sensores integrados, acesso remoto aos dados para recomendações de melhores práticas de atividades físicas.



Referências Bibliográficas

- IBGE. *IBGE diz que 46% dos brasileiros não fazem atividade física suficiente*. 2014. <http://www.redebrasilatual.com.br/saude/2014/12/ibge-diz-que-46-dos-brasileiros-nao-fazem-ativi> (acesso em 03 de Janeiro de 2017).
- Ministério da Saúde. Os benefícios da atividade física para hipertensos. 2015. <http://promocaodasaude.saude.gov.br/promocaodasaude/assuntos/incentivo-a-atividade-fisica/noticias/os-beneficios-da-atividade-fis> (acesso em 03 de Janeiro de 2017).
- Ghanavati S., Abawajy J., Izadi D. “An alternative sensor Cloud architecture for vital signs monitoring.” *Neural Networks (IJCNN), 2016 International Joint Conference on IEEE*. 2016. 39.
- Kini, V,, C, Patil, S, Bahadkar, A, Sreedharam, e A. Kshirsagar. “Low Power Wireless Health Monitoring System.” *Advances in Computing, Communications and Informatics (ICACCI), International Conference on IEEE, 2015*. 980 – 986.
- Watthanawisuth, N.; Lomas, T.; Wisitsoraat, A.; Tuantranont, A. (2010). “Wireless Wearable Pulse Oximeter for Health Monitoring using ZigBee Wireless Sensor Network”. *Electrical Engineering/Electronics Computer Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON), 2010 International Conference on, IEEE, pages 575 – 579*.
- Zulkifli, N.S.A., F.K.C, Harun, e N.S. Azahar. “Centralized Heart Rate Monitoring Telemetry System Using ZigBee Wireless Sensor Network” *Biomedical and Health Informatics (BHI).” IEEE-EMBS International Conference on IEEE. 2012*. 265 – 268



Agradecimentos

Agradecemos à:



UFAM



WOCES 2017



Universidade Federal do Amazonas



XXXV
SBRC
2017

I-Jack: Sistema Vestível Inteligente para Coleta e Avaliação de Dados Fisiológicos

Elpidio Holanda

Lucas Farias

Gustavo Luiz

Vandermi João

Raimundo Barreto