

Ambient Assisted Living (AAL)

Bruno Ferreira
Richard Bertozzo





Sumário

1. O que é
2. Motivos e objetivos
3. Cenário atual
4. Exemplos práticos
5. Problemas e Desafios



O que é?

- É uma tendência de TIC (tecnologia de informação e comunicação) relativamente nova para incorporar objetos inteligentes no ambiente para apoiar pessoas (principalmente idosas) a viver de forma independente e monitorada.
- Conceitos, métodos, sistemas eletrônicos, produtos, serviços e novas tecnologias, que ajudam transparentemente a vida diária das pessoas que precisam de suporte.
- Ambiente social para melhorar a qualidade de vida em todos os períodos de vida.
- Sub-assuntos: Assistência em casa, cuidados, acompanhamento de pacientes, avaliação de pacientes, comunicação, saúde, companheirismo.



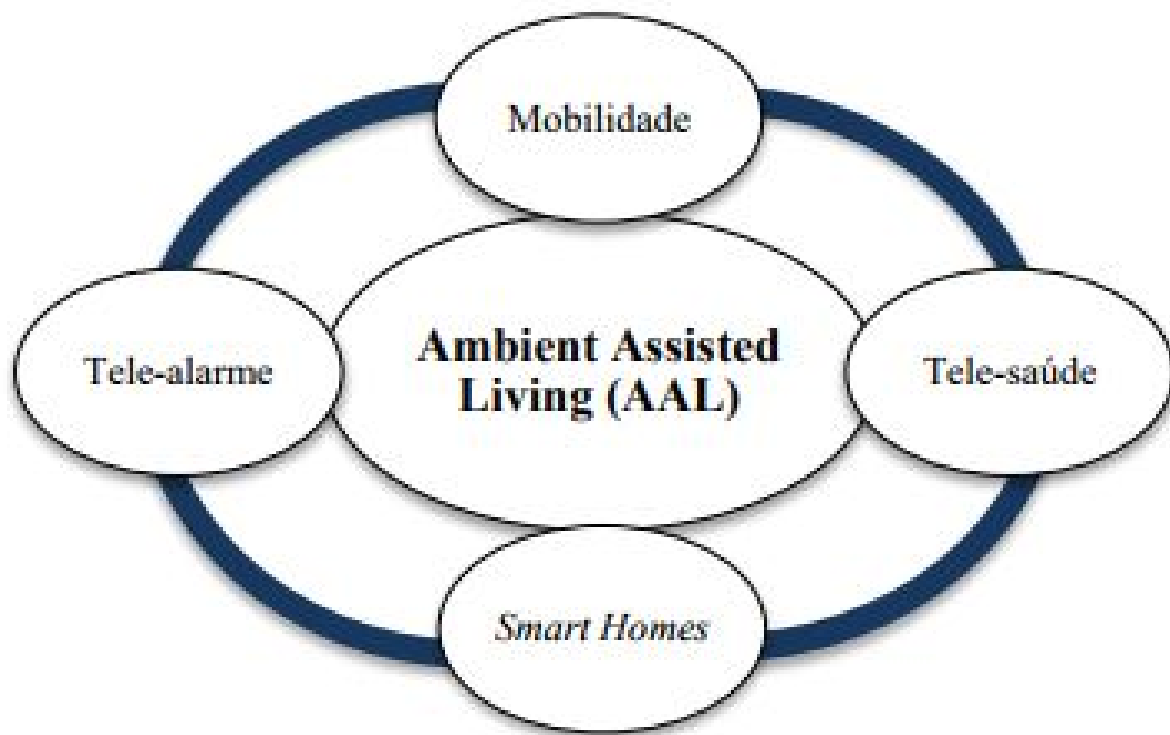


Smart Home

Motivos e objetivos

- Impulsionado pela mudança demográfica
 - De acordo com a UN's Economic and Social Affairs (EC-ESA) em 2050, o número de pessoas mais velhas(acima dos 65 anos de idade) vai ultrapassar a população jovem pela primeira vez na história.
- Pode ajudar a absorver o enorme aumento de custos nos cuidados de saúde
- Motivada pela tendência para a solidão e exigências crescentes sobre a qualidade de vida





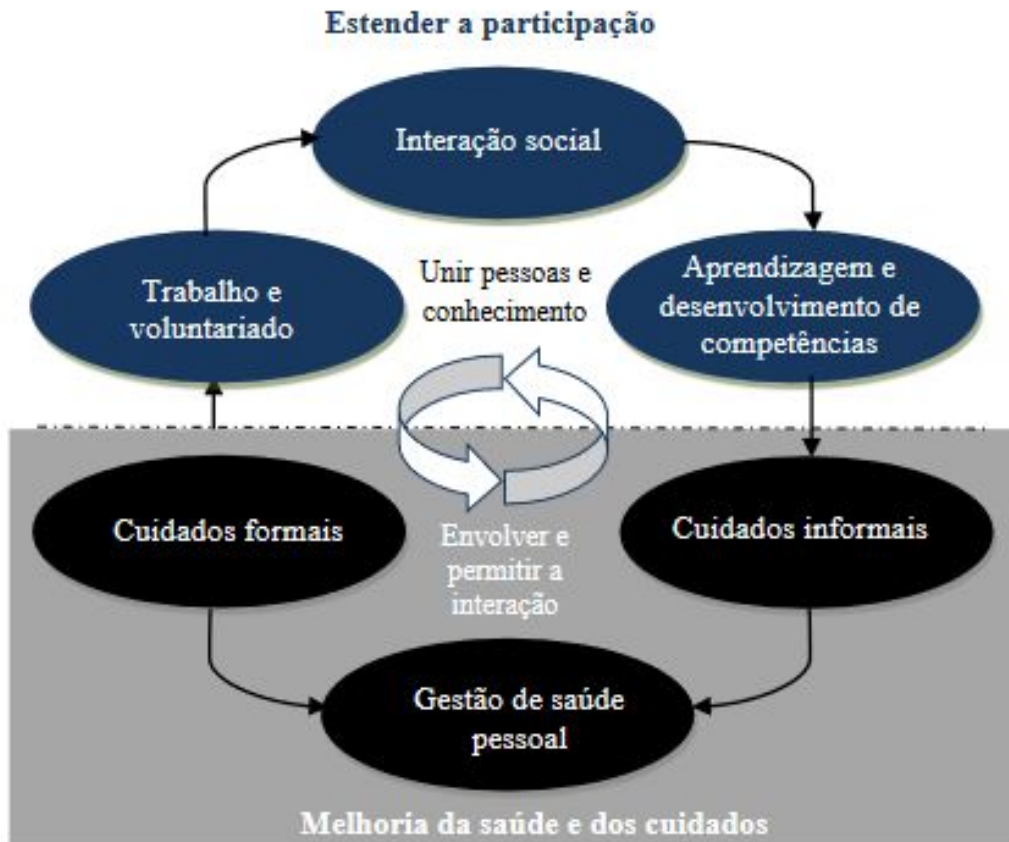
Ambient Assisted Living

Cenário atual

- Ainda existem poucas coisa sobre a tecnologia
- A tecnologia é mais utilizada e estudada na Europa, principalmente na Alemanha.
- No mundo, 7% das pessoas são idosas. Estima-se que em 2050 esse número chegaria a 16%, número maior que o de pessoas jovens.
- Estudos tendem a se tornar mais importantes e suportados no futuro



Ambient Assisted Living



Fonte: Adaptado de RIBA (2011)

Exemplos práticos para aplicações:

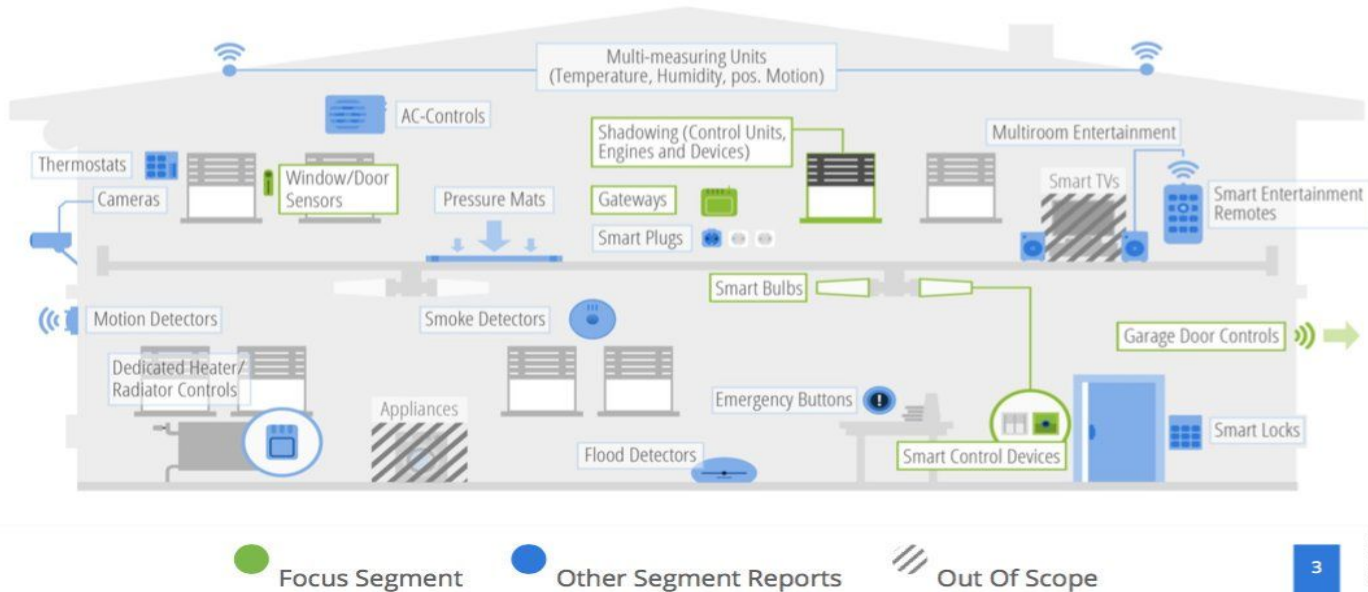
1. Detecção de presença e ausência
2. Botão de emergência
3. Detecção da queda
4. Monitoramento de funções vitais
5. Desligar o fogão quando sair do apartamento
6. Aviso ou fechamento automático das janelas quando sair do apartamento
7. Vídeo-porteiro com imagem, som e acesso remoto
8. Abertura remota da porta
9. Controle automático de luz
10. Lavagem automática do banheiro

Exemplos práticos para aplicações:

- 11. Sensor meio ambiente
- 12. Dispositivo sensor de saúde
- 13.
 - Agrupadas principalmente em duas categorias: tecnologias de rede (43% do total de tecnologias mencionadas) e tecnologias Sensor (41%). Essas duas categorias representam 84% das tecnologias das necessidades de AAL, muitas vezes usadas para executar serviços AAL.

SMART HOME MARKET

Market focus: Home Automation



Exemplos AAL

Problemas e desafios da tecnologia:

1. Diferenças entre pessoas usuárias: estado de saúde e capacidades físicas variam muito
2. Aceitação e usabilidade: Muitos não estão interessados e aqueles que estão não são familiarizados
3. Interoperabilidade entre soluções: necessidade de dois programas conseguirem trocar e interpretar dados entre si

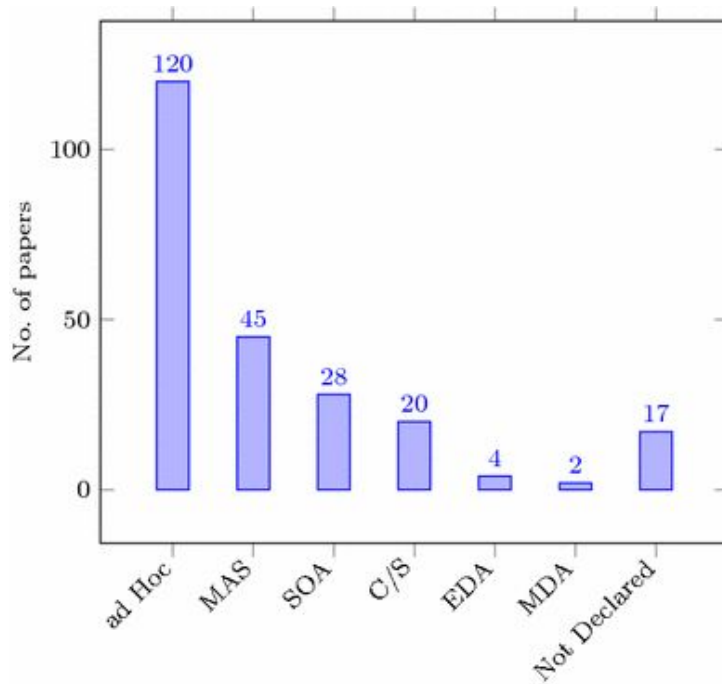


Problemas e desafios da tecnologia:

4. Não existem padrões universalmente reconhecidos. Programa europeu(AAL Programme).

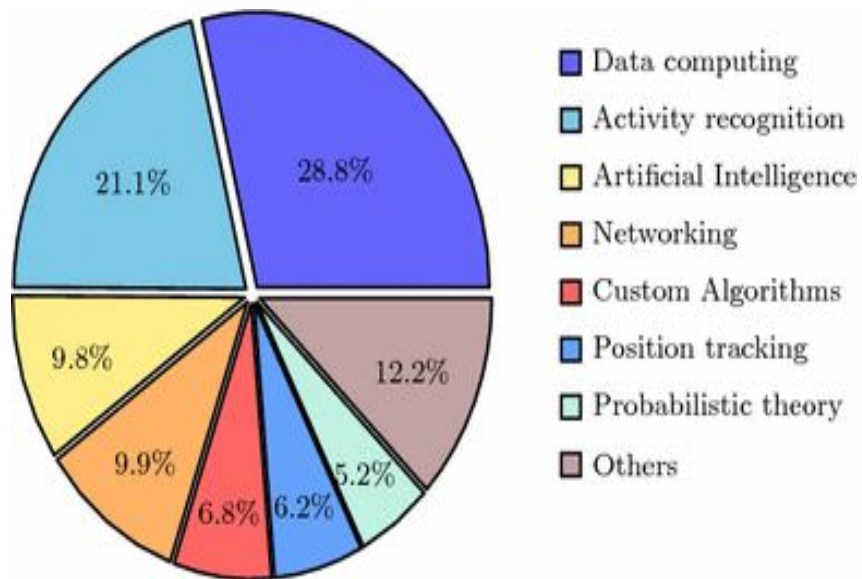


Arquiteturas utilizadas



1. Ad hoc (51%)
2. Multi-Agent Systems (MAS) (19%)
3. Arquiteturas Orientadas a Serviços (SOA) (12%)

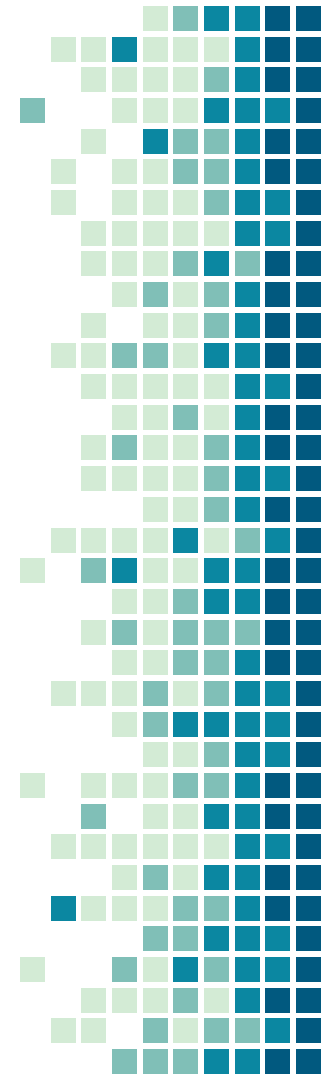
Tecnicas adotadas para o design AAL suporte



1. Data computing: processamento de dados, análise de dados, fusão de dados, fusão de sensores, processamento de sinal e imagem.
2. Reconhecimento de atividades: Identificar as atividades diárias das pessoas. Por exemplo, reconhecimento de padrões, reconhecimento automático de fala, monitoramento contínuo e em tempo real de atividades
- 3.

Tecnicas adotadas para o design AAL suporte

3. Inteligência Artificial: Redes neurais, árvores de decisão e, em geral, métodos de aprendizagem mecânica, bem como sistemas de suporte à decisão, motores de raciocínio.
4. Redes: Paradigmas e protocolos de comunicação, compartilhamento de dados, sincronização.
- 5.



Obrigado!

Perguntas?

Referencias

- [Artigo estudo geral AAL](#)
- [IGI - Global](#)
- [Aplaceformom AAL](#)
- [Wikipedia AAL](#)
- [Exploring the ambient assisted living domain: a systematic review](#)

