

INSOMNIAINT

OBJETIVO

Desenvolver um ecossistema de dispositivos com o objetivo de reduzir os sintomas de insónia, melhorar a qualidade do sono e educar o utilizador sobre o sono, as suas perturbações e possíveis tratamentos, através da recolha de dados fisiológicos, o controlo de variáveis ambientais (como luz e ruído) e a divulgação de informação através de uma aplicação móvel.

PÚBLICO-ALVO

Pessoas com dificuldade em adormecer ou a manter o sono, trabalhadores por turnos, residentes de cidades ruidosas, indivíduos audiosensíveis, empresas interessadas em promover o bem-estar dos seus colaboradores

COMPONENTES DA SOLUÇÃO

Bracelete: Recolha de dados fisiológicos nomeadamente ritmo cardíaco e aceleração do pulso da mão não dominante do utilizador.

SSI (Sleep Stage Identifier): Módulo central que identifica as fases do sono com base nos dados recolhidos, que controla os atuadores (fones, LEDs) conforme o estado do utilizador.

Fones ergonómicos: Dispositivo de uso confortável durante o sono que emite som (ruído branco, sons relaxantes) até o utilizador adormecer com o objetivo de criar um ambiente auditivo estável reduzindo a perceção de ruído externo.

Fita de LEDs: Sistema de iluminação que simula um pôr do sol e nascer do sol gradual para estimular o sono e para promover um despertar mais natural sincronizado com as fases do sono do utilizador.

Aplicação móvel: Plataforma de interação com o utilizador através de um dashboard para a visualização do histórico de sono, definição da hora de acordar e hora de dormir, registo diário (diário de sono) e acesso a conteúdo informativo sobre o sono, as causas da insónia e possíveis abordagens de tratamentos.

O *Insomniaint* consiste num ecossistema integrado pelos dispositivos mencionados, interligados através de comunicação Wi-Fi e Bluetooth, assegurando sincronização e coordenação em tempo real.

IMPACTO ESPERADO

O ecossistema *Insomniaint* pretende gerar um impacto prático e mensurável na vida dos utilizadores, traduzido em:

- **Melhoria dos padrões de sono:** Com redução da latência para adormecer, diminuição de interrupções noturnas e aumento da duração do sono profundo;
- **Mudança de hábitos de sono:** Maior consciência sobre fatores que afetam a qualidade de sono e adoção de práticas mais saudáveis, promovidas pela informação disponibilizada pela aplicação;
- **Autonomias do utilizador:** Permite uma compreensão dos próprios padrões de sono facilitando a autorregulação sem dependência de ajuda externa;
- **Adesão e usabilidade:** Evidenciada por níveis consistentes de interação com a aplicação e utilização dos dispositivos;
- **Relevância social e económica:** Especialmente em contextos de elevada exposição a stress ou ruído, como ambientes urbanos contribuindo para a melhoria do bem-estar e da produtividade do utilizador.

ESTADO ATUAL

O *InsomniaInt* encontra-se numa fase inicial de desenvolvimento, com a criação de um protótipo funcional e rudimentar. Esta primeira versão permitiu verificar os conceitos base do sistema, incluindo o controlo dos atuadores por meio do SSI, a recolha de dados fisiológicos pela bracelete e a posterior identificação das fases do sono e o funcionamento da aplicação móvel como interface de comunicação com o utilizador.

DESENVOLVIMENTO FUTURO

No futuro, o desenvolvimento do *Insomniaint* passará por várias melhorias fundamentais, como o aumento da fiabilidade e precisão da recolha de dados dos sensores, o desenvolvimento de algoritmos mais avançados para identificação das fases do sono, a realização de um número mais alargado de testes com utilizadores para validar a eficácia e usabilidade do sistema, e o aprimoramento da aplicação móvel, tornando-a mais intuitiva, informativa e adaptada às necessidades individuais dos utilizadores.