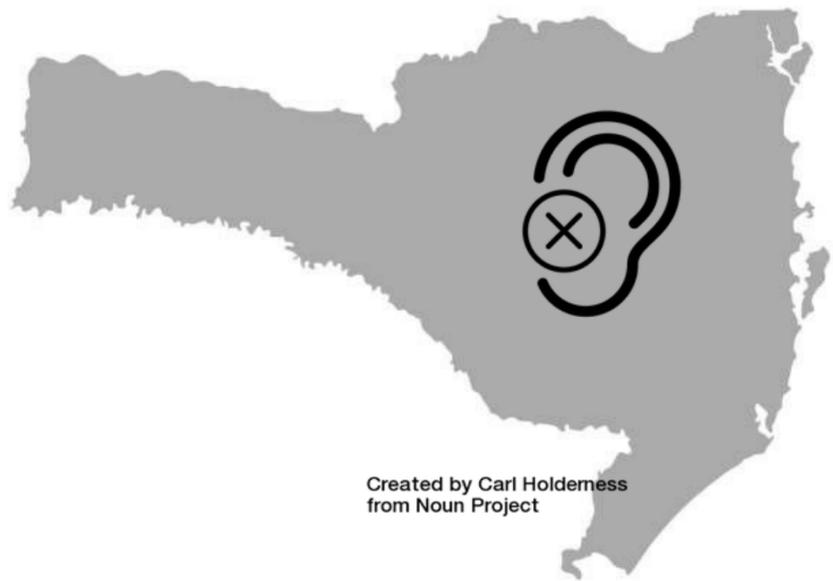
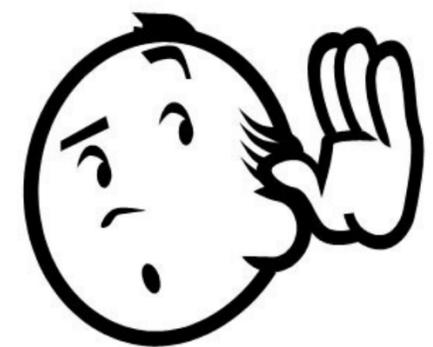




UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA



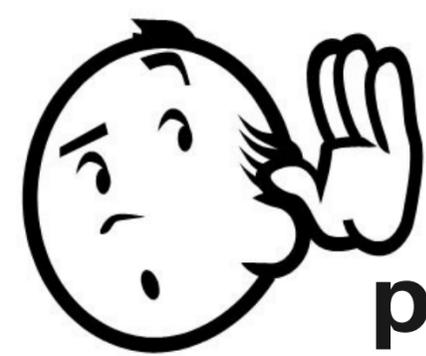
# ALOFONO: Uma ferramenta tecnológica para o acesso da população com suspeita de perda auditiva aos serviços do SUS



Created by Carl Holdemess from Noun Project



Stephan Paul, Dr. Ing.



# ALOFONO: Uma ferramenta tecnológica para o acesso da população com suspeita de perda auditiva aos serviços do SUS



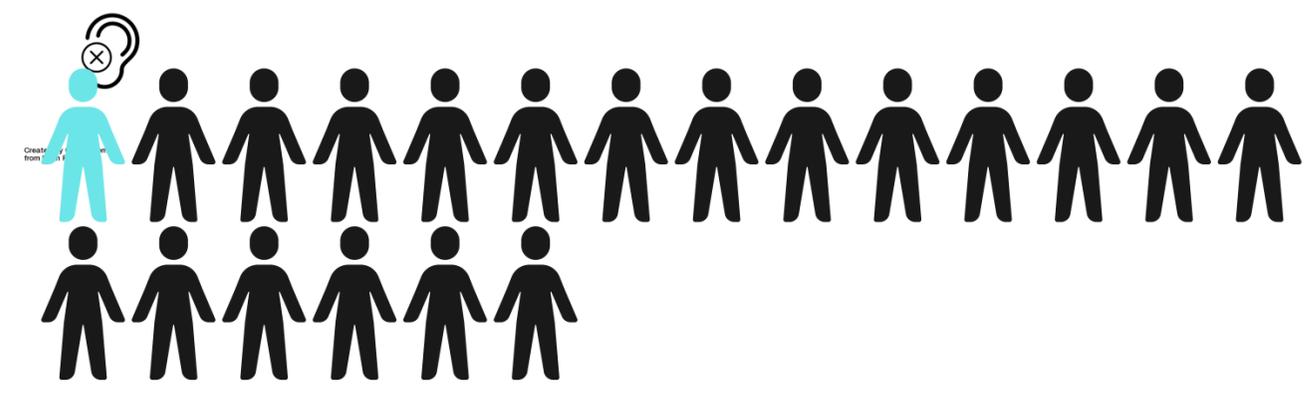
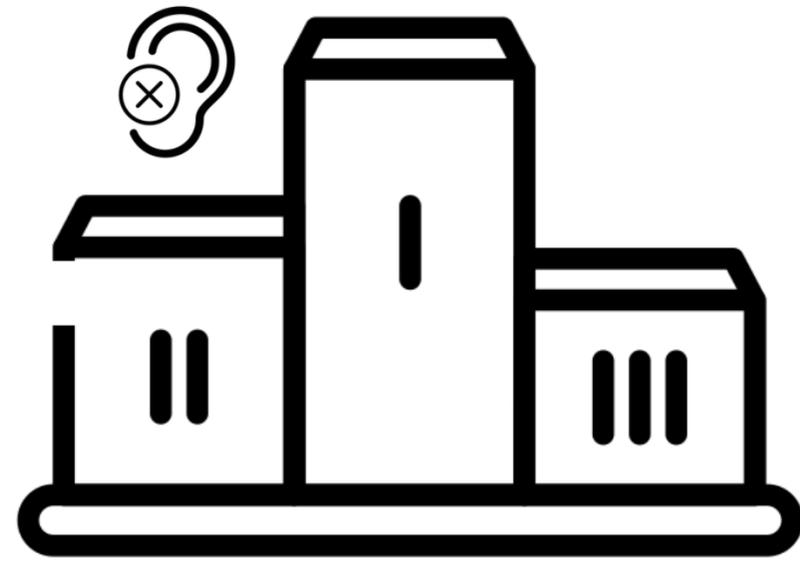
## PROBLEMÁTICA

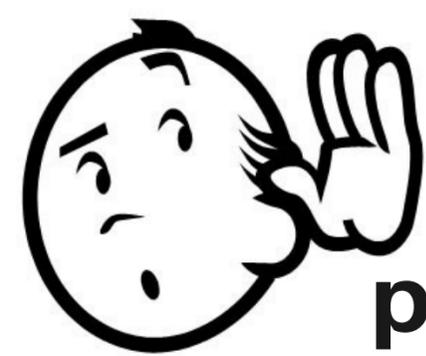


**Perda auditiva**  
 - 2o lugar das condições prevalentes da saúde no mundo  
 - 11 milhões de brasileiros  
 - SC, RS, PR

**×**

**Brasil:** apenas 7% frequentam serviços de reabilitação  
**SC:** só 5 centros de referência em saúde auditiva





# ALOFONO: Uma ferramenta tecnológica para o acesso da população com suspeita de perda auditiva aos serviços do SUS



## PROBLEMÁTICA

**Perda auditiva**  
 - 2o lugar das condições prevalentes da saúde no mundo  
 - 11 milhões de brasileiros  
 - SC, RS, PR



**Brasil:** apenas 7% frequentam serviços de reabilitação  
**SC:** só 5 centros de referência em saúde auditiva

## SITUAÇÃO ATUAL

### APS e SA - SC

Dificuldade de acesso à SA

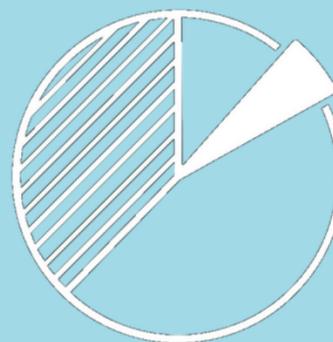
Demanda reprimida

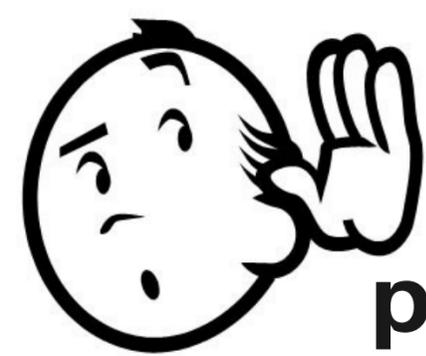


Necessidade de reestruturação dos papéis da APS em SA

Capacitação da Rede: melhora nos processos e sua efetividade

### e-health e mhealth





# ALOFONO: Uma ferramenta tecnológica para o acesso da população com suspeita de perda auditiva aos serviços do SUS



## PROBLEMÁTICA

**Perda auditiva**  
- 2o lugar das condições prevalentes da saúde no mundo  
- 11 milhões de brasileiros  
- SC, RS, PR



**Brasil:** apenas 7% frequentam serviços de reabilitação  
**SC:** só 5 centros de referência em saúde auditiva

## SITUAÇÃO ATUAL

### APS e SA - SC

Dificuldade de acesso à SA

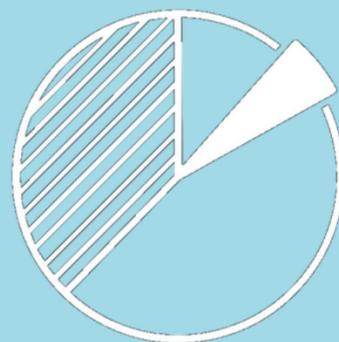
Demanda reprimida

Necessidade de analisar o cumprimento dos papéis da APS à SA

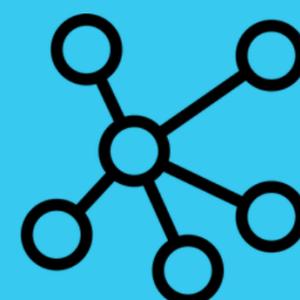
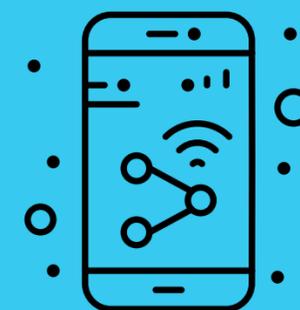
Capacitação da Rede: melhora nos processos e sua efetividade



### e-health e mhealth



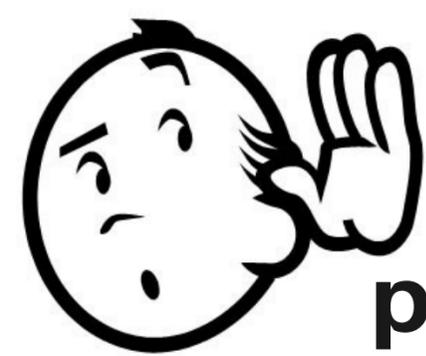
## PROPOSTA DO PROJETO



Created by Becris from Noun Project



Created by Gregor Cresnar from Noun Project



# ALOFONO: Uma ferramenta tecnológica para o acesso da população com suspeita de perda auditiva aos serviços do SUS



## PROBLEMÁTICA

**Perda auditiva**  
 - 2o lugar das condições prevalentes da saúde no mundo  
 - 11 milhões de brasileiros  
 - SC, RS, PR



**Brasil:** apenas 7% frequentam serviços de reabilitação  
**SC:** só 5 centros de referência em saúde auditiva

## SITUAÇÃO ATUAL

### APS e SA - SC

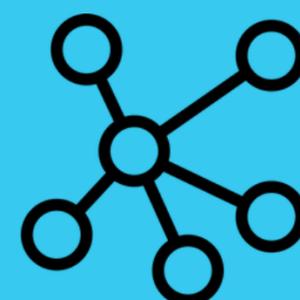
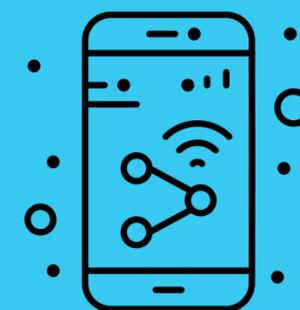
Dificuldade de acesso à SA  
 Demanda reprimida  
 Necessidade de analisar o cumprimento dos papéis da APS à SA  
 Capacitação da Rede: melhora nos processos e sua efetividade



### e-health e mhealth



## PROPOSTA DO PROJETO



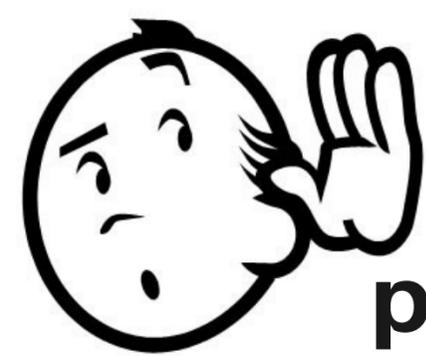
Created by Becris from Noun Project



Created by Gregor Cresnar from Noun Project

## JUSTIFICATIVA

- Impacto DA na qualidade de vida;
- Insipiência ferramentas *mhealth* para SA;
- Pesquisas que norteiem a implantação de ações à APS;
- Educação continuada profissionais da APS;
- Diferencial formação acadêmica e vivência em S. Pública;
- Uso recursos tecnológicos validados:
- vigilância da DA na APS;
- Refletir em PP e maximização do custo efetividade das ações em SA



# ALOFONO: Uma ferramenta tecnológica para o acesso da população com suspeita de perda auditiva aos serviços do SUS



## PROBLEMÁTICA

**Perda auditiva**  
 - 2o lugar das condições prevalentes da saúde no mundo  
 - 11 milhões de brasileiros  
 - SC, RS, PR



**Brasil:** apenas 7% frequentam serviços de reabilitação  
**SC:** só 5 centros de referência em saúde auditiva

## SITUAÇÃO ATUAL

### APS e SA - SC

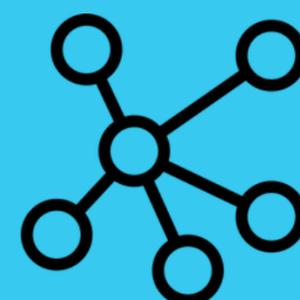
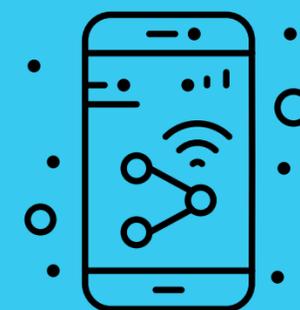
Dificuldade de acesso à SA  
 Demanda reprimida  
 Necessidade de analisar o cumprimento dos papéis da APS à SA  
 Capacitação da Rede: melhora nos processos e sua efetividade



### e-health e mhealth



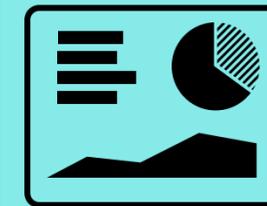
## PROPOSTA DO PROJETO

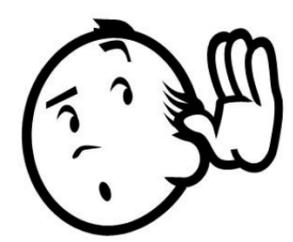


## JUSTIFICATIVA

- Impacto DA na qualidade de vida;
- Insipiência ferramentas *mhealth* para SA;
- Pesquisas que norteiem a implantação de ações à APS;
- Educação continuada profissionais da APS;
- Diferencial formação acadêmica e vivência em S. Pública;
- Uso recursos tecnológicos validados:
- vigilância da DA na APS;
- Refletir em PP e maximização do custo efetividade das ações em SA

## FUTURO



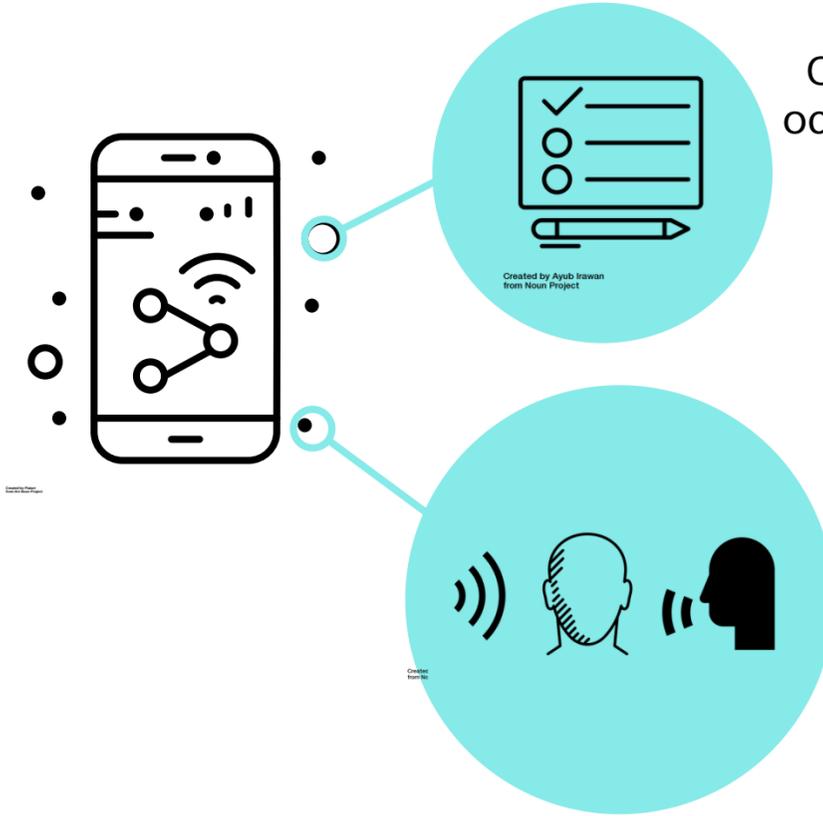


# ALOFONO: Uma ferramenta tecnológica para o acesso da população com suspeita de perda auditiva aos serviços do SUS

## Objetivos

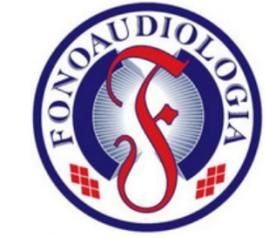
Desenvolver prova de conceito de solução *web-app* para:

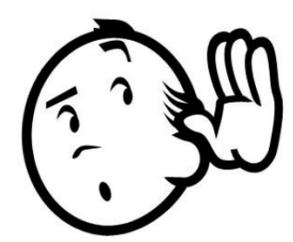
1. permitir a auto-avaliação das capacidades auditivas da população adulta de SC



Questionário sobre dados pessoais e restrição de participação social ocasionado pela perda auditiva, por ex. *Hearing Handicap Inventory for Adults* (HHIA)

Teste de reconhecimento de fala (monossílabos no silêncio e com ruído competitivo)



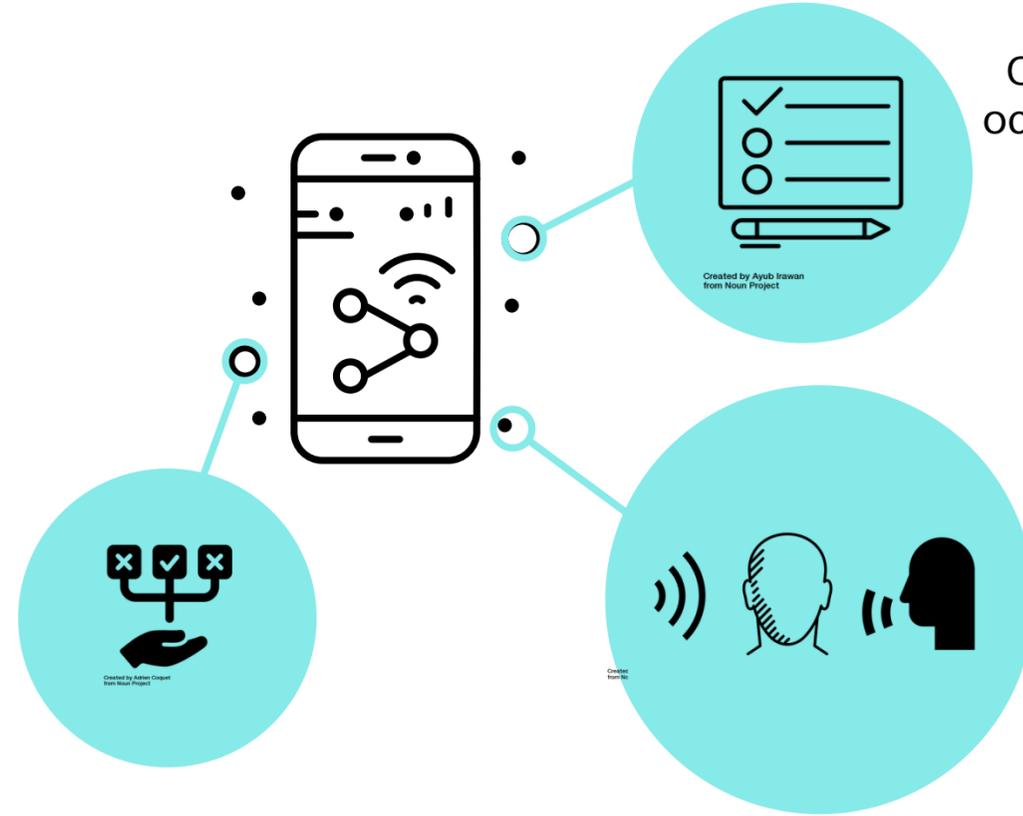


# ALOFONO: Uma ferramenta tecnológica para o acesso da população com suspeita de perda auditiva aos serviços do SUS

## Objetivos

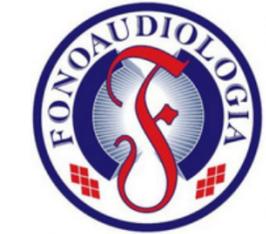
Desenvolver prova de conceito de solução *web-app* para:

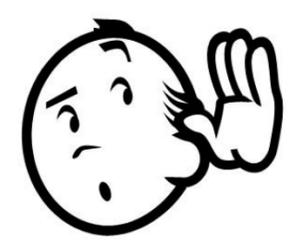
1. permitir a auto-avaliação das capacidades auditivas da população adulta de SC
2. permitir tomada de decisão acerca da sua saúde auditiva



Questionário sobre dados pessoais e restrição de participação social ocasionado pela perda auditiva, por ex. *Hearing Handicap Inventory for Adults* (HHIA)

Teste de reconhecimento de fala (monossílabos no silêncio e com ruído competitivo)



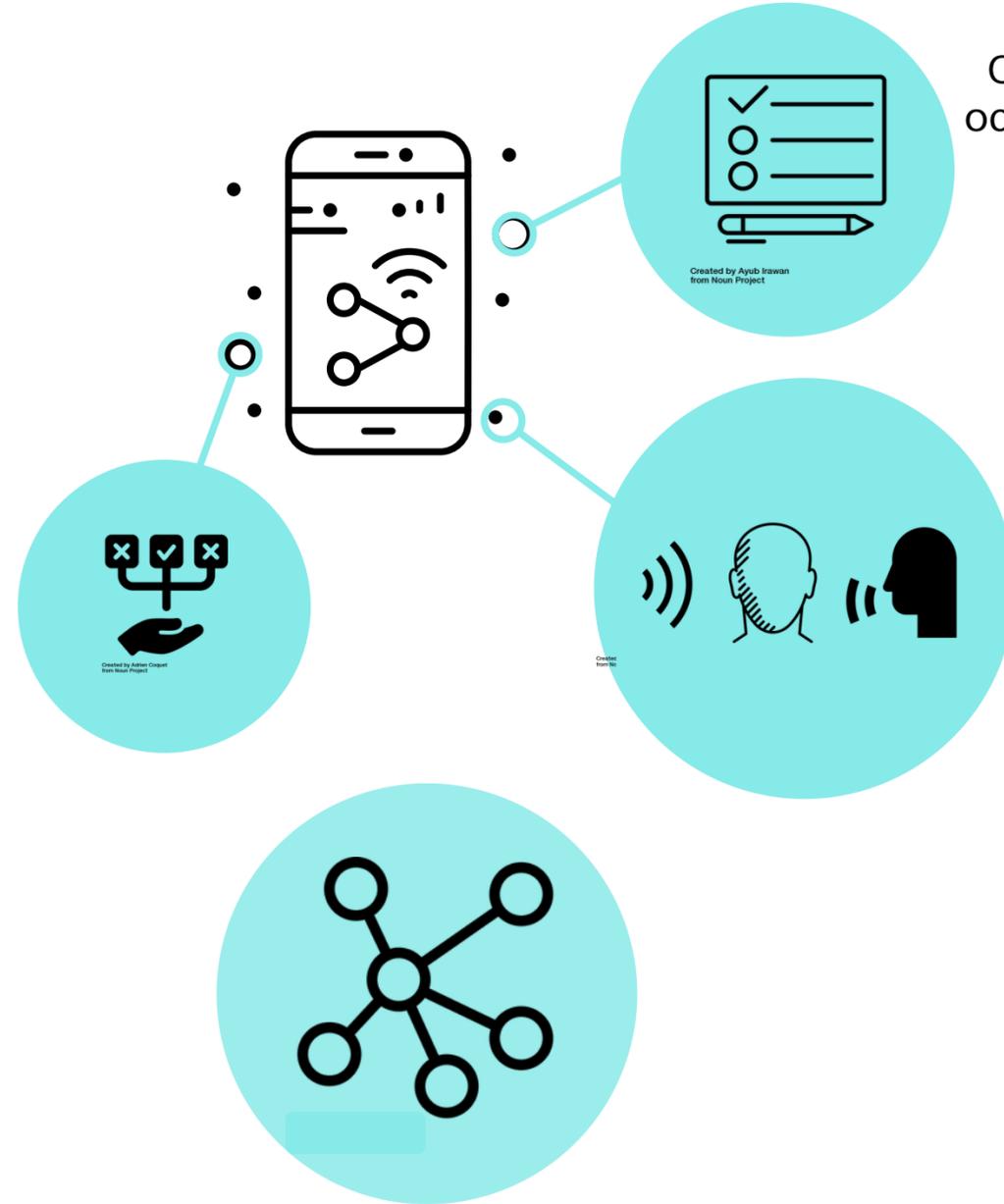


# ALOFONO: Uma ferramenta tecnológica para o acesso da população com suspeita de perda auditiva aos serviços do SUS

## Objetivos

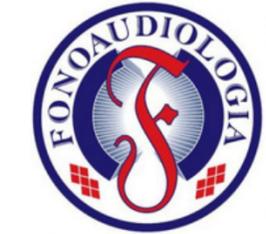
Desenvolver prova de conceito de solução *web-app* para:

1. permitir a auto-avaliação das capacidades auditivas da população adulta de SC
2. permitir tomada de decisão acerca da sua saúde auditiva
3. melhora do atendimento pela rede de atendimento à saúde auditiva no estado.



Questionário sobre dados pessoais e restrição de participação social ocasionado pela perda auditiva, por ex. *Hearing Handicap Inventory for Adults (HHIA)*

Teste de reconhecimento de fala (monossílabos no silêncio e com ruído competitivo)





# ALOFONO: Uma ferramenta tecnológica para o acesso da população com suspeita de perda auditiva aos serviços do SUS

## Objetivos

Desenvolver prova de conceito de solução *web-app* para:

1. permitir a auto-avaliação das capacidades auditivas da população adulta de SC
2. permitir tomada de decisão acerca da sua saúde auditiva
3. melhora do atendimento pela rede de atendimento à saúde auditiva no estado.

## Equipe



**Stephan Paul**  
Dr. em Eng. Mecânica, área de Vibrações e Acústica;



**Fernanda Zucki**  
Dra. em Ciências Odontológicas Aplicadas - FOB/USP; atuação em SA ambiental e ocupacional



**Maria Madalena C. Pinheiro**  
Dra. em Ciências - Prog. Distúrb. da Comunic. Humana - UNIFESP; atuação em diag. e reabilit. dos distúrbios da audição



**Francine Silveira**  
Fga. Sec. Mun. de Saúde Fpolis;

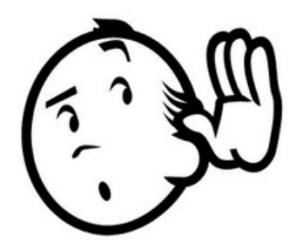


**Douglas D. J. Macedo**  
Dr. Eng. do Conhecimento, Esp. em Telemedicina e Telessaúde



**Sabrina V. da Luz**  
Fga. Gestora da Sec. Estado da Saúde/ SC





# ALOFONO: Uma ferramenta tecnológica para o acesso da população com suspeita de perda auditiva aos serviços do SUS

## Objetivos

Desenvolver prova de conceito de solução *web-app* para:

1. permitir a auto-avaliação das capacidades auditivas da população adulta de SC
2. permitir tomada de decisão acerca da sua saúde auditiva
3. melhora do atendimento pela rede de atendimento à saúde auditiva no estado.



## Equipe



**Stephan Paul**  
Dr. em Eng. Mecânica, área de Vibrações e Acústica;



**Fernanda Zucki**  
Dra. em Ciências Odontológicas Aplicadas - FOB/USP; atuação em SA ambiental e ocupacional



**Maria Madalena C. Pinheiro**  
Dra. em Ciências - Prog. Distúrb. da Comunic. Humana - UNIFESP; atuação em diag. e reabilit. dos distúrbios da audição



**Francine Silveira**  
Fga. Sec. Mun. de Saúde Fpolis;



**Douglas D. J. Macedo**  
Dr. Eng. do Conhecimento, Esp. em Telemedicina e Telessaúde

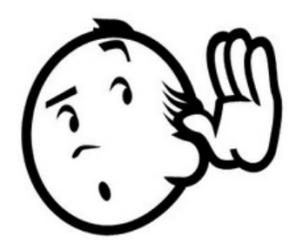


**Sabrina V. da Luz**  
Fga. Gestora da Sec. Estado da Saúde/ SC



Created by Mello from Noun Project





# ALOFONO: Uma ferramenta tecnológica para o acesso da população com suspeita de perda auditiva aos serviços do SUS

## Objetivos

Desenvolver prova de conceito de solução *web-app* para:

1. permitir a auto-avaliação das capacidades auditivas da população adulta de SC
2. permitir tomada de decisão acerca da sua saúde auditiva
3. melhora do atendimento pela rede de atendimento à saúde auditiva no estado.



## Equipe



**Stephan Paul**  
Dr. em Eng. Mecânica, área de Vibrações e Acústica;



**Fernanda Zucki**  
Dra. em Ciências Odontológicas Aplicadas - FOB/USP; atuação em SA ambiental e ocupacional



**Maria Madalena C. Pinheiro**  
Dra. em Ciências - Prog. Distúrb. da Comunic. Humana - UNIFESP; atuação em diag. e reabilit. dos distúrbios da audição



**Francine Silveira**  
Fga. Sec. Mun. de Saúde Fpolis;



**Douglas D. J. Macedo**  
Dr. Eng. do Conhecimento, Esp. em Telemedicina e Telessaúde

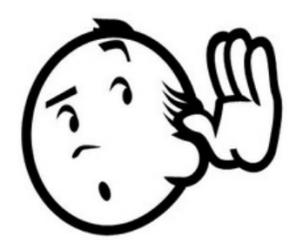


**Sabrina V. da Luz**  
Fga. Gestora da Sec. Estado da Saúde/ SC



Created by Mello from Noun Project





# ALOFONO: Uma ferramenta tecnológica para o acesso da população com suspeita de perda auditiva aos serviços do SUS

## Objetivos

Desenvolver prova de conceito de solução *web-app* para:

1. permitir a auto-avaliação das capacidades auditivas da população adulta de SC
2. permitir tomada de decisão acerca da sua saúde auditiva
3. melhora do atendimento pela rede de atendimento à saúde auditiva no estado.

## Equipe



**Stephan Paul**  
Dr. em Eng. Mecânica, área de Vibrações e Acústica;



**Fernanda Zucki**  
Dra. em Ciências Odontológicas Aplicadas - FOB/USP; atuação em SA ambiental e ocupacional



**Maria Madalena C. Pinheiro**  
Dra. em Ciências - Prog. Distúrb. da Comunic. Humana - UNIFESP; atuação em diag. e reabilit. dos distúrbios da audição



**Francine Silveira**  
Fga. Sec. Mun. de Saúde Fpolis;

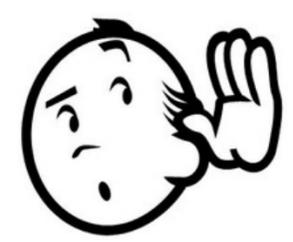


**Douglas D. J. Macedo**  
Dr. Eng. do Conhecimento, Esp. em Telemedicina e Telessaúde



**Sabrina V. da Luz**  
Fga. Gestora da Sec. Estado da Saúde/ SC





# ALOFONO: Uma ferramenta tecnológica para o acesso da população com suspeita de perda auditiva aos serviços do SUS

## Objetivos

Desenvolver prova de conceito de solução *web-app* para:

1. permitir a auto-avaliação das capacidades auditivas da população adulta de SC
2. permitir tomada de decisão acerca da sua saúde auditiva
3. melhora do atendimento pela rede de atendimento à saúde auditiva no estado.



## Equipe



**Stephan Paul**  
Dr. em Eng. Mecânica, área de Vibrações e Acústica;



**Fernanda Zucki**  
Dra. em Ciências Odontológicas Aplicadas - FOB/USP; atuação em SA ambiental e ocupacional



**Maria Madalena C. Pinheiro**  
Dra. em Ciências - Prog. Distúrb. da Comunic. Humana - UNIFESP; atuação em diag. e reabilit. dos distúrbios da audição



**Francine Silveira**  
Fga. Sec. Mun. de Saúde Fpolis;



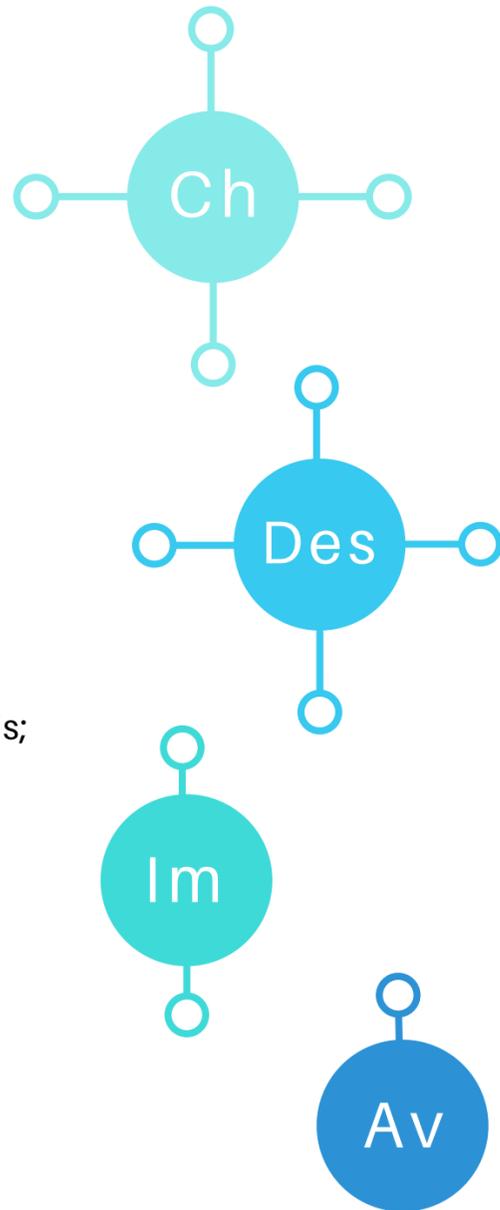
**Douglas D. J. Macedo**  
Dr. Eng. do Conhecimento, Esp. em Telemedicina e Telessaúde

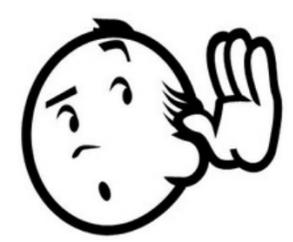


**Sabrina V. da Luz**  
Fga. Gestora da Sec. Estado da Saúde/ SC



## Método



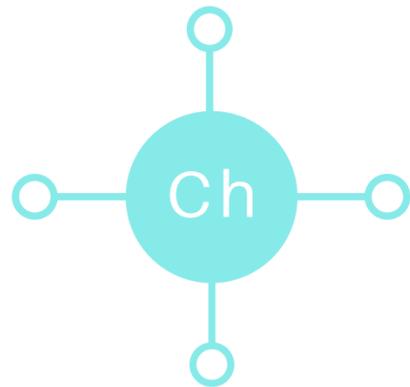
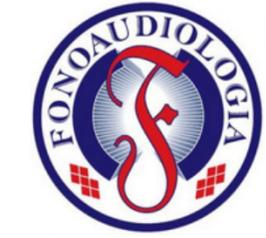


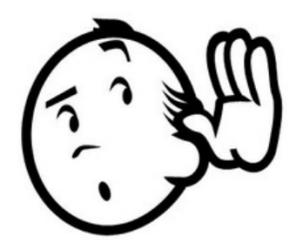
# ALOFONO: Uma ferramenta tecnológica para o acesso da população com suspeita de perda auditiva aos serviços do SUS

- 1. Identificar população alvo pelo mapeamento da situação em relação aos encaminhamentos
- 2. Caracterizar população alvo: dados demográficos, acesso e uso de tecnologias digitais móveis



- 3. Determinar requisitos dos profissionais da saúde
- 4. Determinar habilidades tec. dos profissionais APS





# ALOFONO: Uma ferramenta tecnológica para o acesso da população com suspeita de perda auditiva aos serviços do SUS

- 1. Identificar população alvo pelo mapeamento da situação em relação aos encaminhamentos
- 2. Caracterizar população alvo: dados demográficos, acesso e uso de tecnologias digitais móveis



- 3. Determinar requisitos dos profissionais da saúde
- 4. Determinar habilidades tec. dos profissionais APS



- 5. Determinar requisitos app



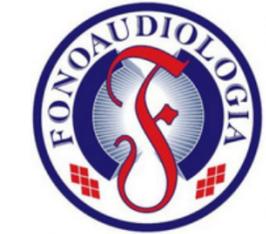
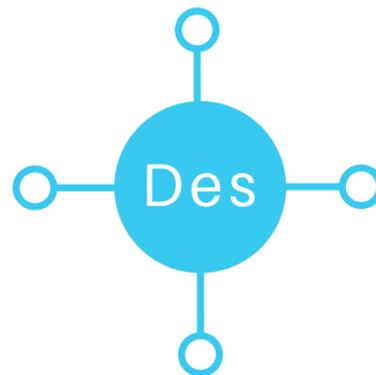
- 6. Gravação sinais de fala e ruído competitivo

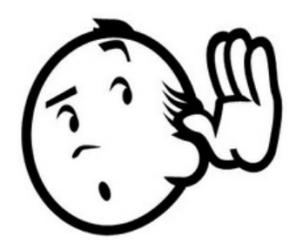


- 7. Desenvolver app



- 9. Testes app em laboratório





# ALOFONO: Uma ferramenta tecnológica para o acesso da população com suspeita de perda auditiva aos serviços do SUS

- 1. Identificar população alvo pelo mapeamento da situação em relação aos encaminhamentos
- 2. Caracterizar população alvo: dados demográficos, acesso e uso de tecnologias digitais móveis



- 3. Determinar requisitos dos profissionais da saúde
- 4. Determinar habilidades tec. dos profissionais APS



- 5. Determinar requisitos *app*



- 6. Gravação sinais de fala e ruído competitivo



- 7. Desenvolver *app*

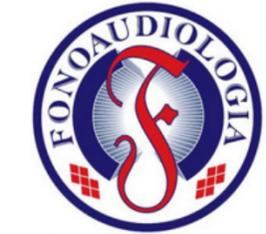


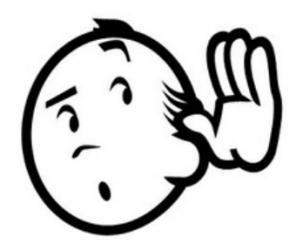
- 9. Testes *app* em laboratório



- 8. Capacitar profissionais da APS em SA e uso do *app*

- 10. Teste do *app* com amostra da população adulta UBS FLN





# ALOFONO: Uma ferramenta tecnológica para o acesso da população com suspeita de perda auditiva aos serviços do SUS

- 1. Identificar população alvo pelo mapeamento da situação em relação aos encaminhamentos
- 2. Caracterizar população alvo: dados demográficos, acesso e uso de tecnologias digitais móveis



- 3. Determinar requisitos dos profissionais da saúde
- 4. Determinar habilidades tec. dos profissionais APS



- 5. Determinar requisitos *app*



- 6. Gravação sinais de fala e ruído competitivo



- 7. Desenvolver *app*

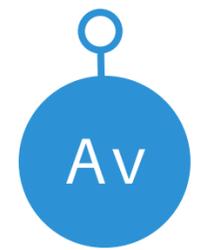


- 9. Testes *app* em laboratório

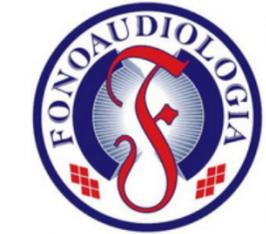


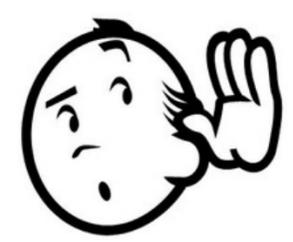
- 8. Capacitar profissionais da APS em SA e uso do *app*

- 10. Teste do *app* com amostra da população adulta UBS FLN



- 11. Análise desempenho *app*





# ALOFONO: Uma ferramenta tecnológica para o acesso da população com suspeita de perda auditiva aos serviços do SUS

## Objetivos

Desenvolver prova de conceito de solução *web-app* para:

1. permitir a auto-avaliação das capacidades auditivas da população adulta de SC
2. permitir tomada de decisão acerca da sua saúde auditiva
3. melhora do atendimento pela rede de atendimento à saúde auditiva no estado.



## Equipe



**Stephan Paul**  
Dr. em Eng. Mecânica, área de Vibrações e Acústica;



**Fernanda Zucki**  
Dra em Ciências Odontológicas Aplicadas - FOB/USP; atuação em SA ambiental e ocupacional



**Maria Madalena C. Pinheiro**  
Dra em Ciências - Prog. Distúrb. da Comunic. Humana - UNIFESP; atuação em diag. e reabilit. dos distúrbios da audição



**Francine Silveira**  
Fga. Sec. Mun. de Saúde Fpolis;



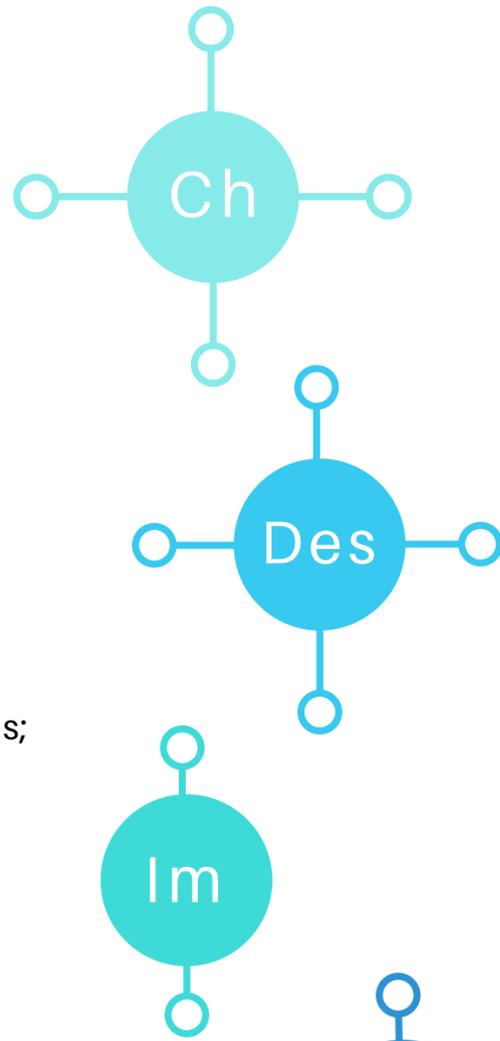
**Douglas D. J. Macedo**  
Dr. Eng. do Conhecimento, Esp. em Telemedicina e Telessaúde



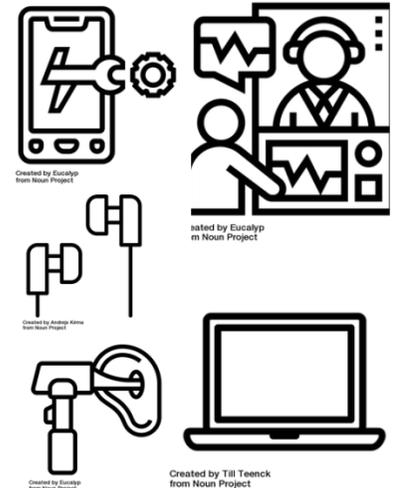
**Sabrina V. da Luz**  
Gestora da Sec. Estado da Saúde/ SC



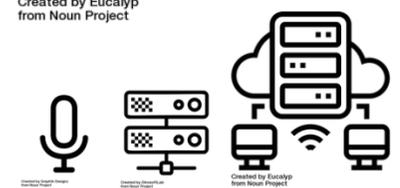
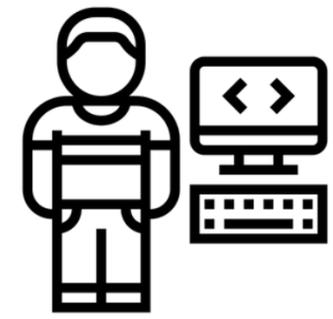
## Método



## Investimento



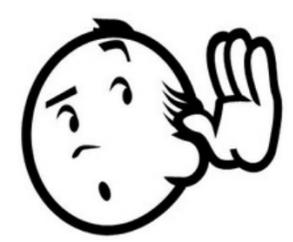
Capital R\$ 31.750,00



Custeio R\$ 68.100,00

R\$ 99.850,00





# ALOFONO: Uma ferramenta tecnológica para o acesso da população com suspeita de perda auditiva aos serviços do SUS

## Objetivos

Desenvolver prova de conceito de solução *web-app* para:

1. permitir a auto-avaliação das capacidades auditivas da população adulta de SC
2. permitir tomada de decisão acerca da sua saúde auditiva
3. melhora do atendimento pela rede de atendimento à saúde auditiva no estado.



## Equipe



**Stephan Paul**  
Dr. em Eng. Mecânica, área de Vibrações e Acústica;



**Fernanda Zucki**  
Dra em Ciências Odontológicas Aplicadas - FOB/USP; atuação em SA ambiental e ocupacional



**Maria Madalena C. Pinheiro**  
Dra em Ciências - Prog. Distúrb. da Comunic. Humana - UNIFESP; atuação em diag. e reabilit. dos distúrbios da audição



**Francine Silveira**  
Fga. Sec. Mun. de Saúde Fpolis;



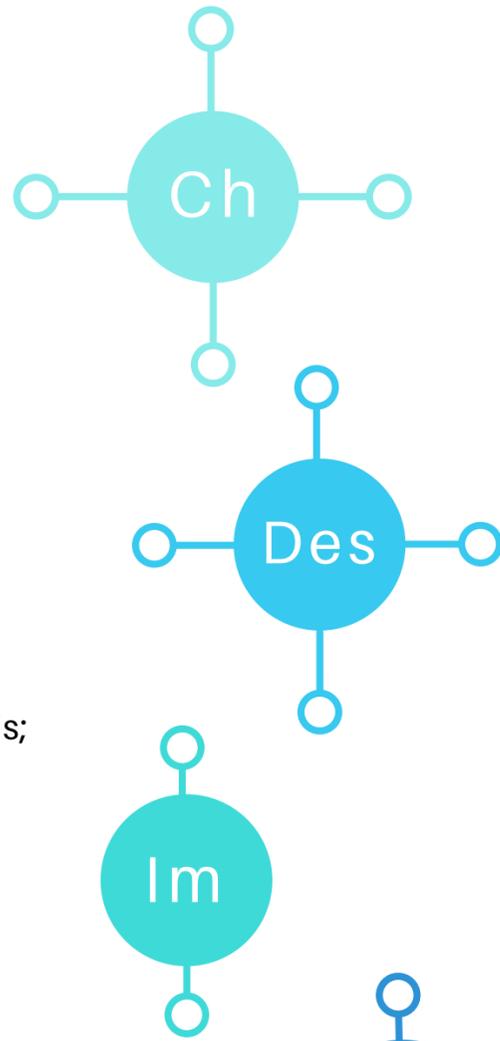
**Douglas D. J. Macedo**  
Dr. Eng. do Conhecimento, Esp. em Telemedicina e Telessaúde



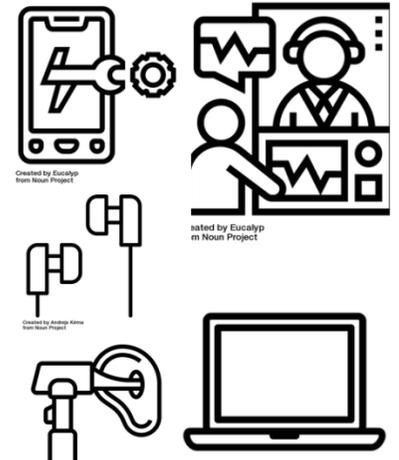
**Sabrina V. da Luz**  
Gestora da Sec. Estado da Saúde/ SC



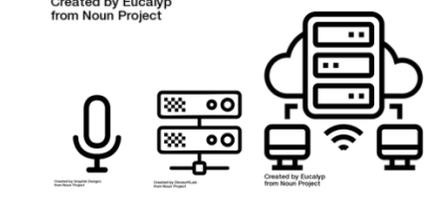
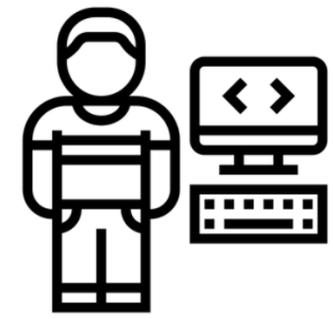
## Método



## Investimento



Capital R\$ 31.750,00



Custeio R\$ 68.100,00

R\$ 99.850,00



## Resultados



prova de conceito de *web-app mhealth* para saúde auditiva



Formação e capacitação RH em saúde auditiva e mhealth

