

NEUROPREDICT: DISPOSITIVOS DE PREDIÇÃO DE CRISES EM PESSOAS COM TRANSTORNOS DE PERSONALIDADE E DE NEURODESENVOLVIMENTO

SOPHIA SCHROEDER LIFCZYNSKI ROVIRA¹; TATIANA AIRES TAVARES²:

¹UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS – ssirovira@inf.ufpel.edu.br

²CDTEc/ UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS – tatiana@inf.ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Ao observar os dados em pesquisas, feitas pela ANS e NIMH, relacionadas aos transtornos de personalidade e de neurodesenvolvimento, é possível perceber que se trata de uma parcela da população cada vez maior. Porém isso não acontece devido a um aumento de fato no número de indivíduos portadores desses transtornos e sim graças a um maior acesso à cuidados com a saúde mental e o consequente acesso a diagnósticos.

Analizando um levantamento feito pela ANS (Agência Nacional de Saúde Suplementar), nota-se que 9% dos beneficiários de planos de saúde entre 0 e 15 anos eram portadores de transtornos de neurodesenvolvimento. Já de acordo com a NIMH (National Institute of Mental Health), cerca de 9,1% da população em geral são afetados por transtorno de personalidade. Esses dois grupos representam uma parcela significativa da população e percebe-se a necessidade de atenção para esses indivíduos.

Com o intuito de auxiliar esses indivíduos, a proposta idealizada se baseia na prototipagem de dispositivos compostos de sensores capazes de predizer situações de crises a tempo de que elas possam ser evitadas através do contato com profissionais da saúde e/ou procedimentos disponíveis no aplicativo proposto juntamente aos dispositivos. A ideia dos dispositivos de predição é de evitar os custos psicológicos e financeiros, já que através da prevenção há diminuição na ocorrência de desfechos negativos na saúde mental em todo o mundo (OLIVEIRA, 2012). Com isso, espera-se a criação da oferta de uma forma alternativa de lidar com as situações de crise, melhorando a qualidade de vida da população afetada e diminuindo os gastos públicos fazendo uso da prevenção ao invés do tratamento.

2. ATIVIDADES REALIZADAS

A ação foi desenvolvida no contexto da disciplina de Metodologia Científica da Computação, durante o semestre 2025.1, com o objetivo de estimular a investigação científica entre os alunos do curso de Engenharia da Computação. O foco principal foi introduzir os estudantes aos fundamentos da pesquisa científica por meio da abordagem educacional proposta pela Hyper Island (<https://hyperisland.com/en/>), que valoriza o aprendizado ativo, a criatividade colaborativa e o desenvolvimento de competências para o mundo contemporâneo.

O *Mashup* (SESSIONLAB, 2024) foi empregado para combinar ideias e referências de diferentes fontes, promovendo conexões criativas e inovação. O *Canvas* serviu como instrumento de estruturação dos projetos, permitindo caracterizar de forma clara os objetivos, métodos e impactos esperados. Por fim,

o *Pitch* (ENDEAVOR BRASIL, 2016) foi utilizado como formato de apresentação concisa das propostas desenvolvidas, estimulando a capacidade de síntese e argumentação.

O ponto de partida para o desenvolvimento foi a técnica do **Mashup**, aplicada com as palavras-chave <<estudar>> + <<dispositivos>> + << serviços de saúde>>. A combinação dessas três palavras levou a ideia do uso de hardware a fim de gerar alguma facilidade nas questões da saúde, e por questões de interesse, foi escolhida a saúde mental. Para focar em um nicho ainda menor, foi decidido que a pesquisa se trataria dos transtornos de personalidade e de neurodesenvolvimento.

Pensando em melhorar a qualidade de vida dessa porcentagem da população, surgiu a seguinte questão: “Qual o problema que tanto os indivíduos diagnosticados com esses transtornos enfrentam?”. Esse questionamento levou à análise do impacto das crises na vida dos portadores dos transtornos e como elas se tratam de um desafio para o tratamento da saúde mental no Brasil e também em todo o mundo (CRUZ, 2019).

Em seguida, no Canvas (SEBRAE, 2013) foram definidos vários parâmetros relacionados à proposta do produto. Dentre eles foram definidas as propostas de valor, que seriam a oferta de dicas para prevenção e o contato com profissionais da saúde, a detecção de crises através do monitoramento dos dados vitais do paciente 24h e a idéia de dispositivos personalizáveis para viabilizar o uso por parte de crianças (pulseiras divertidas como por exemplo semelhança com o relógio do Ben 10) e portadores de hipersensibilidade (palmilha adaptável aos sapatos de uso já rotineiro). Além disso, também foram definidas as atividades chave, que mostram o plano de desenvolvimento dos dispositivos, começando pela fabricação em hardware das pulseiras e palmilhas, seguido do desenvolvimento do software capaz de armazenar os dados vitais dos pacientes e compará-los entre si, também seria necessária a criação do aplicativo a ser utilizado pelo paciente e por último a validação dos profissionais da saúde em relação a eficácia do produto e da pertinência dos métodos oferecidos para evitar as crises.

Após isso, ocorreu a etapa do pitch, momento em que foram desenhados 20 slides como forma de apresentação simplificada da ideia, dos protótipos do produto, da sua necessidade e os impactos esperados. Dentre esses slides, um deles consistia na criação de personas para representação do público alvo, como ilustrado na figura 1.



Figura 01: Personas.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo da disciplina de Metodologia Científica da Computação foi possível aprofundar os estudos acerca de conteúdos que geralmente não estariam presentes no currículo do curso, abrindo espaço para o desenvolvimento de uma ideia de produto relacionada à área da saúde e da prevenção médica.

Como resultado da pesquisa, foram criados protótipos do produto proposto. Na figura 2(a), é possível observar um dos slides desenvolvidos para o pitch, que ilustra o aplicativo responsável por alertar o usuário de uma possível crise, além de guardar datas de consultas, lembretes de medicamentos, área de contato com profissionais da saúde e outras futuras opções.

Já na figura 2(b), estão ilustrados os protótipos das versões das pulseiras. Do lado esquerdo as de uso padrão com variação de cores apenas. E do lado direito, a representação de uma opção de pulseira temática para facilitar o uso por parte de crianças. Também foi desenvolvida a ideia da palmilha para usuários com hipersensibilidade ou que não aceitam o uso das pulseiras, sendo adaptável aos sapatos de uso cotidiano e ainda sim mantendo o monitoramento 24h dos sinais vitais.

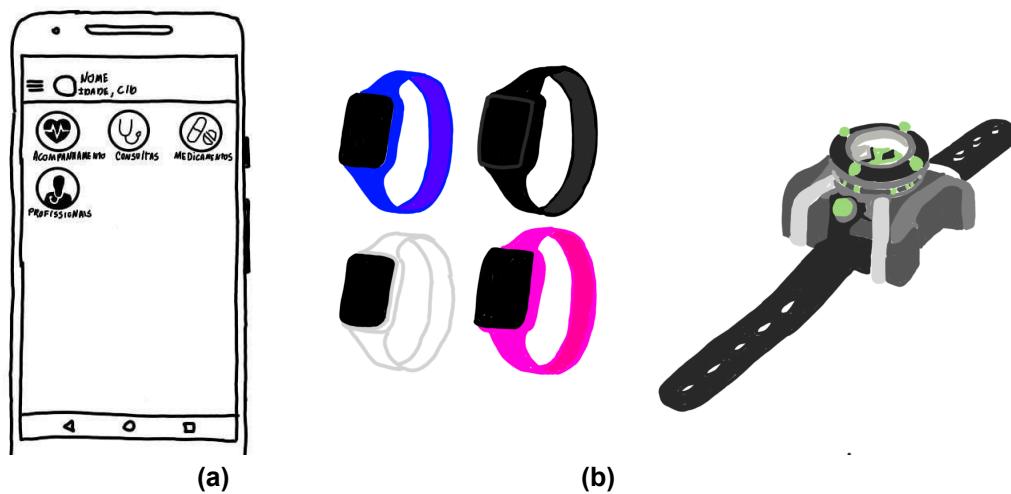


Figura 02: Protótipos Desenvolvidos para o Aplicativo. Em (a) Protótipo de tela para visualização dos dados e em (b) protótipos dos wearables (pulseiras).

Por fim, é esperado que no futuro o projeto possa de fato ser implementado para que ajam testes e o impacto na vida dos portadores de transtornos de personalidade e de neurodesenvolvimento possa ser avaliado. Dessa forma, irão haver resultados concretos e a possibilidade do produto vir a mercado, cumprindo seu objetivo de melhorar a qualidade de vida de uma grande parcela da população.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CERRI, A. M. Aplicação de Redes Neurais na Análise de Mapas Topográfico de EEG para Classificação de Estados Emocionais. 2023. Monografia

(Graduação em Ciências da Computação) - Curso de Graduação em Ciências da Computação, Universidade Federal de Pelotas.

OLIVEIRA, S. A. Prevenção em Saúde Mental no Brasil na Perspectiva da Literatura e de Especialistas da Área. 2012. Dissertação (Mestrado em Psicologia Clínica e Cultura) - Programa de Pós-Graduação em Psicologia Clínica e Cultura, Universidade de Brasília.

MDPI AG. Supplementary Materials to “Sensors”, Volume 11(6):5561S1, 2011. Acesso em 27 jun. 2025. Online. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1424-8220/11/6/5561s1>

NATIONAL INSTITUTE OF MENTAL HEALTH. Personality disorders. Health/Statistics. Acesso em 14 jul. 2025. Online. Disponível em: https://www.nimh.nih.gov/health/statistics/personality-disorders?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hi=pt&_x_tr_pto=tc

AGÊNCIA BRASIL. Transtornos do neurodesenvolvimento: ANS aponta aumento de consultas. Rádioagência Nacional, Brasília, 17 jul. 2024. Saúde. Acessado em 20 jul. 2025. Online. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/saude/audio/2024-07/transtornos-do-neurodesenvolvimento-ans-aponta-aumento-de-consultas>

HEALTH NEWS PT. Smartwatches revolucionam compreensão de doenças psiquiátricas. Health News PT, 22 jan. 2025. Saúde. Acesso em 14 jul. 2025. Online. Disponível em: <https://healthnews.pt/2025/01/22/smartwatches-revolucionam-compreensao-de-doenças-psiquiatricas/>

SESSIONLAB. Mash-Up Innovation. SessionLab, 2024. Método baseado na técnica da Hyper Island. Acessado em 25 jul. 2025. Online. Disponível em: <https://www.sessionlab.com/methods/mash-up-innovation>

SEBRAE. O quadro de modelo de negócios: um caminho para criar, recriar e inovar em modelos de negócios. Sebrae Nacional, Brasília, 2013. Métodos. Acessado em 25 jul. 2025. Online. Disponível em: https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/ES/Anexos/ES_QUADROMODELODENEGOCIOS_16_PDF.pdf

ENDEAVOR BRASIL. Um pitch irresistível: o que você falaria se tivesse 1 minuto com Bill Gates? Endeavor Brasil, 4 ago. 2016. Artigos. Acessado em 25 jul. 2025. Online. Disponível em: <https://old.endeavor.org.br/dinheiro/como-fazer-pitch-irresistivel/>