

## FAROL DA SAÚDE: SISTEMA WEB PARA MONITORAMENTO E PROMOÇÃO DA SAÚDE

DUARTE, M.G.<sup>1</sup>, ROSA, C.P.O.<sup>2</sup>, PORCELLIS, D.A.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSUL) – Bagé – RS – Brasil – mayaraduarte.bg005@academico.ifsul.edu.br

<sup>2</sup>Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSUL) – Bagé – RS – Brasil – cristianorosa@ifsul.edu.br

<sup>3</sup>Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSUL) – Bagé – RS – Brasil – diegoporcellis@ifsul.edu.br

### RESUMO

O alcance dos níveis individuais e coletivos desejados de saúde requer o monitoramento assertivo dos indicadores e a promoção efetiva das rotinas de alimentação, atividade física, sono e manejo de variáveis psicológicas como ansiedade, depressão e estresse. Neste contexto, o projeto Farol da Saúde tem por objetivo desenvolver um sistema web para monitoramento e promoção da saúde, cuja representação gráfica é a de um avatar, que assume as cores verde (siga), amarelo (atenção) ou vermelho (pare), de acordo com os resultados individuais ou coletivos frente a testes específicos para cada uma das variáveis analisadas. No atual momento de desenvolvimento do projeto, estão sendo coletados dados sobre ansiedade, depressão e estresse, ao tempo em que está sendo finalizada a programação do sistema web.

Palavras-chave: Saúde, saúde escolar, indicadores de saúde, promoção da saúde, sistema de informação.

### 1 INTRODUÇÃO

A saúde é um tema de grande importância para a sociedade e, especialmente, para as comunidades acadêmicas. Estudos mostram que o conhecimento das medidas e indicadores de saúde pode ser fundamental para a prevenção de doenças e promoção de hábitos saudáveis.

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é um importante fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, que representam a maior causa de morte no Brasil e no mundo (PEREIRA et al., 2016). Tendo início na adolescência, a hipertensão arterial pode agravar-se na idade adulta. A obesidade, a ansiedade o estresse e a depressão são alguns dos fatores genéticos, ambientais e comportamentais que frequentemente se associam à hipertensão arterial como causa direta ou indireta (BLOCH et al., 2016; OLIVEIRA et al., 2021; VANĚČKOVÁ et al., 2014).

Segundo o Estudo de Risco Cardiovascular em Adolescentes – ERICA (BLOCH et al., 2016), o primeiro estudo brasileiro com representatividade nacional a estimar a prevalência de hipertensão arterial aferida em adolescentes, 9,6% dos estudantes de 12 a 17 anos de idade são hipertensos e 8,4% são obesos. De acordo com o último Censo da Educação Básica (BRASIL, 2021), existem no Brasil aproximadamente 12 milhões de adolescentes cursando os anos finais do ensino fundamental e 8 milhões de alunos matriculados no ensino médio, o que significa, com base no estudo ERICA, a existência de 1,92 milhões de estudantes hipertensos e 1,68 milhões de estudantes obesos na educação básica brasileira.

Em relação aos transtornos psicológicos, estudo realizado pelo SARESP (Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo) da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo revelou que 70% dos alunos relataram sintomas de ansiedade e depressão no atual contexto pandêmico (SÃO PAULO, 2022).

Neste sentido, o projeto "Farol da Saúde" se mostra como uma iniciativa importante para a comunidade acadêmica do IFSul ao propor a criação de um sistema de informação que permita a coleta e análise dos dados de saúde dos alunos, como medidas corporais e pressão arterial, para criar indicadores de saúde individual e coletiva.

Além de fornecer informações valiosas sobre a saúde dos alunos, o projeto tem como objetivo promover a conscientização sobre a importância do monitoramento regular da saúde e adoção de hábitos saudáveis, contribuindo para a formação de cidadãos mais conscientes e saudáveis. Com isso, o "Farol da Saúde" pode ser uma ferramenta importante para a comunidade acadêmica do IFSul no desenvolvimento de políticas e ações voltadas para a promoção da saúde e bem-estar dos estudantes.

## **2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)**

### **2.1. DELINEAMENTO**

O presente trabalho, do ponto de vista da natureza, pode ser classificado como uma pesquisa exploratória aplicada. Do ponto de vista técnico, pode ser classificado como um estudo de caso.

### **2.2. MÉTODOS**

Inicialmente, foram coletadas e analisadas informações sobre o problema a ser resolvido. Após a compreensão do problema, iniciou-se o delineamento da solução. O desenvolvimento do sistema web utiliza NodeJS e JavaScript como escolha da linguagem de programação. Este sistema interage de forma dinâmica com um banco de dados dedicado, resultando na apresentação visual de indicadores de saúde por meio de infográficos humanizados (avatars). Estes avatares, representados nas cores verde, amarelo e vermelho, indicam se os indicadores de saúde avaliados estão dentro dos parâmetros desejados (verde), requerem atenção (amarelo) ou necessitam de intervenção imediata (vermelho).

### 2.3. COLETA DE DADOS

Os dados sobre as variáveis de saúde serão coletados pelos professores de educação física, nas aulas e/ou em dias e horários especificamente dedicados, e serão alocados no banco de dados que alimentará o sistema web em desenvolvimento. As variáveis ansiedade, depressão e estresse estão sendo coletados por meio da escala DEPRESSION, ANXIETY, AND STRESS SCALE (DASS – 21), em versão traduzida e validada para o português do Brasil por VIGNOLA & TUCCI (2014), por meio de formulário web especificamente disponibilizado. A pressão arterial e a frequência cardíaca de repouso serão coletadas com o auxílio de um esfigmomanômetro digital de punho, marca G-TECH, modelo G400. As variáveis IMC, % de gordura e % de massa muscular serão coletadas com o auxílio de um bioimpedanciômetro (marca SQ, modelo SQ-4281).

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

**Tabela 1.** Tabela de resultados parciais sobre ansiedade, estresse e depressão

		ANSIEDADE	DEPRESSÃO	ESTRESSE
SEVERO	EXTREMAMENTE SEVERO			
LEVE	MODERADO	X	X	X
NORMAL				

Fonte: próprio autor.

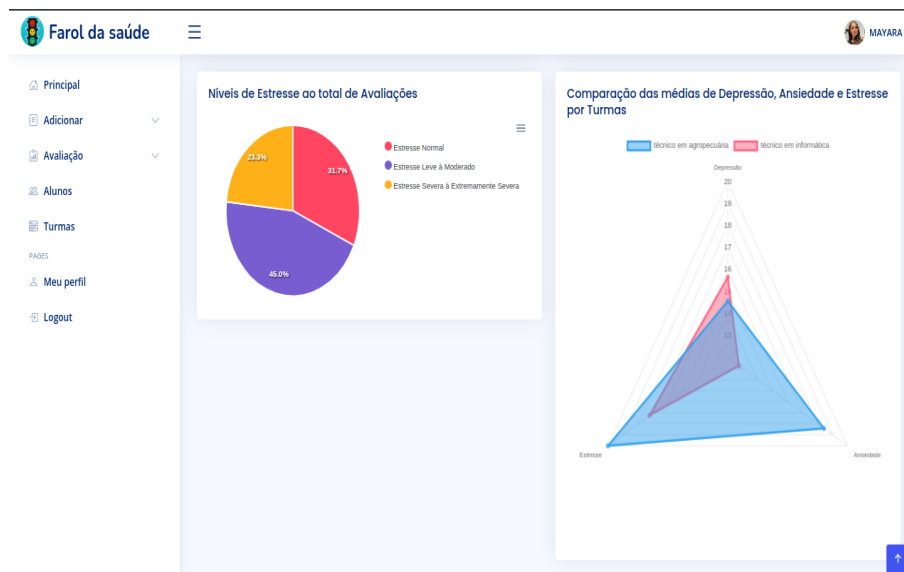
Até o presente momento, foram coletados dados referentes às variáveis ansiedade, depressão e estresse, cuja análise das respostas produzidas pelos primeiros 75 discentes permite concluir que, na média, há ansiedade e depressão em grau moderado (avatar amarelo) e estresse leve (avatar verde). Além disso, a análise parcial dos dados coletados até o momento revela que existem casos individuais de ansiedade severa e muito severa, assim como existem casos de depressão severa.

**Figura 1.** Exemplo de tela do sistema web



Fonte: próprio autor.

**Figura 2.** Exemplo de tela do sistema web



Fonte: próprio autor.

#### 4 CONCLUSÃO

A análise parcial dos dados já coletados permite concluir que a ansiedade e a depressão médias são moderadas (avatar amarelo) e o estresse médio é leve (avatar amarelo) na população em estudo, bem como que existem casos individuais de ansiedade severa e muito severa (avatar vermelho), assim como existem casos de depressão severa (avatar vermelho), demandando atenção e o desenvolvimento imediato de políticas e ações individuais e coletivas voltadas para a promoção da saúde e bem-estar dos estudantes.

#### REFERÊNCIAS

Bloch KV, Klein CH, Szklo M, Kuschnir MCC, Abreu GA, Barufaldi LA et al. ERICA: prevalências de hipertensão arterial e obesidade em adolescentes brasileiros Rev Saude Publica. 2016;50(supl 1):9s.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Resumo Técnico: Censo Escolar da Educação Básica 2021.

OLIVEIRA, AR et.al. A relação entre hipertensão arterial, ansiedade e estresse: uma revisão integrativa da literatura. *Psicol. estud.*, v. 26, e46083, 2021.

PEREIRA, F. et. al. Prevalência de hipertensão arterial em escolares brasileiros: uma revisão sistemática. *Nutr. clín. diet. hosp.* 2016; 36(1):85-93.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Educação do Estado de São Paulo. Currículo Paulista, SEDUC/Undime SP. São Paulo: SEDUC/SP, 2022. Disponível em <https://www.educacao.sp.gov.br/wp-content/uploads/2022/04/Seguranca-e-Convivencia-01.04.2022.pdf>. Acesso em: 01/05/2023.

Vaněčková I, Maletínská L, Behuliak M, Nagelová V, Zicha J, Kuneš J. Obesity-related hypertension: possible pathophysiological mechanisms. *J Endocrinol.* 2014;223(3):R63-78.

Vignola RCB, Tucci AM. Adaptation and validation of the depression, anxiety and stress scale (DASS) to Brazilian Portuguese. *J Affect Disord.* 2014 Feb;155:104-9.