



## **Desenvolvimento de duas intervenções digitais (aplicativo e *website*) para fortalecimento do autocuidado e resiliência em pacientes adolescentes com doenças crônicas**

Palavras-Chave: aplicativo, website, adolescentes

Autores/as: Letícia Mansano de Souza UNICAMP; Ricardo Rodrigues Nunes UNICAMP; Sérgio Lourenço Polo Filho UNICAMP; Thaís Tawil PUC-CAMPINAS; Paula Maria Bernardes Camargos UNICAMP.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Lilia Freire Rodrigues de Souza Li UNICAMP. Departamento de Pediatria.

---

### **1. INTRODUÇÃO:**

O adolescente com algum problema de saúde ou alguma doença crônica pode comprometer ainda mais sua saúde e qualidade de vida. Deve-se elucidar, *a priori*, que doenças crônicas são aquelas com desenvolvimento lento, de longa duração e que em muitos casos não tem uma cura, mas sim um tratamento para controle dela. Além disso, as doenças crônicas apresentam etiologias variadas, como metabólicas (diabetes mellitus), autoimunes (artrite reumatóide, lúpus), inflamatórias (asma), degenerativas (adrenoleucodistrofia), hereditárias (fibrose cística), congênitas (cardiopatias), infecciosas (tuberculose, AIDS), têm prognósticos diversos, e podem ser progressivas, fatais, causar deficiências ou incapacidades.

Em muitos casos, os adolescentes se sentem invulneráveis e têm dificuldade de aceitar as limitações de sua doença. Estudos apontam que adolescentes com doenças crônicas demonstram maior comportamento de risco do que os não doentes, tanto pelo uso de álcool, como por relações sexuais desprotegidas (LERCH, 2019). Segundo dados publicados em 2015 pela *American Academy of Pediatrics*, mais de um terço dos alunos adolescentes com doenças crônicas, de uma escola pública americana, apresentavam uso de álcool, e um quinto apresentavam uso de maconha (WEITZMAN, 2015).

Dessa forma, acreditamos que seja importante um cuidado maior com pacientes adolescentes com doenças crônicas, com fortalecimento da resiliência, promoção de hábitos de vida saudáveis, de projetos de vida e de comprometimento para o melhor tratamento possível. Nesse sentido, o objetivo do projeto foi criar e avaliar duas plataformas digitais, um *website* e um aplicativo, ambos desenvolvidos pelos próprios alunos do projeto, nos quais foram trabalhados conteúdos que forneçam informações de promoção à saúde, fortaleçam o autocuidado e a resiliência dos adolescentes.

### **2. METODOLOGIA:**

Foi feito um estudo de prevenção, transversal, cujos dados estão sendo obtidos por preenchimento de questionários para avaliar prevalência e aceitabilidade da intervenção proposta pelo projeto. Os pacientes portadores de doenças crônicas acompanhados nos Ambulatórios de Especialidades Pediátricas do Hospital de Clínicas (HC) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) foram convidados a participar do estudo.

### **2.1. Questionários**

Foram aplicados cinco questionários. Os níveis de resiliência dos pacientes foram medidos pela Escala de Resiliência Connor-Davidson (CD-RISC-25), a gestão do autocuidado foi avaliada através do questionário TRACS, autoestima foi avaliada pelo questionário de Escala de Autoestima de Rosenberg, risco de uso de substâncias pelo CRAFFT e sintomas depressivos pelo PHQ-9. Esses questionários foram usados como dados de prevalência para que a intervenção com as plataformas digitais fossem mais direcionadas e a prevenção mais efetiva com consequente melhora da assistência aos adolescentes e promoção de saúde.

### **2.2. Desenvolvimento do Website e Aplicativo**

Foi desenvolvido um *website* (*Link: <https://www.fcm.unicamp.br/adolescentes/>*) e um aplicativo para os adolescentes testarem seus conhecimentos jogando (*Link: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.nrgbrainn.adolescentes>* disponível na Google Play Store).

Os programas utilizados para o aplicativo foram o Android Studio e Atom, para as linguagens foram Kotlin e Javascript e no banco de dados o Firebase. No website foi utilizada a plataforma Drupal. O Website e aplicativo foram desenvolvidos pelos próprios pesquisadores do presente projeto, os quais têm conhecimentos prévios de programação e informática.

No *Website* os conteúdos foram subdivididos em Unidades sobre: resiliência, autocuidado, doenças, saúde, relacionamentos, educação e curiosidades. No *Website* são postados conteúdos em forma de textos e imagens. Logo após a leitura de um tema, o adolescente poderá ir ao aplicativo para responder perguntas sobre o tema correspondente em forma de jogo, a fim de fixar o conteúdo aprendido e como forma de incentivo à leitura.

Já o Aplicativo tem um *design* de gamificação, com cores chamativas, pontuação após cada acerto das questões, ranking opcional entre os adolescentes, um local para enviar dúvidas anonimamente aos profissionais de saúde envolvidos no projeto, entre outras opções. Para controle dos pesquisadores, o adolescente fará um login no aplicativo para poder acessá-lo, isso permitirá que tenhamos um controle de acesso dos adolescentes, pontuação nas questões (as quais precisam de um conteúdo de texto do *Website* para poderem ser respondidas) e acesso às dúvidas.

Abaixo seguem imagens do Aplicativo “Adolescentes”, primeira versão, já disponível ao público na Google Play Store:

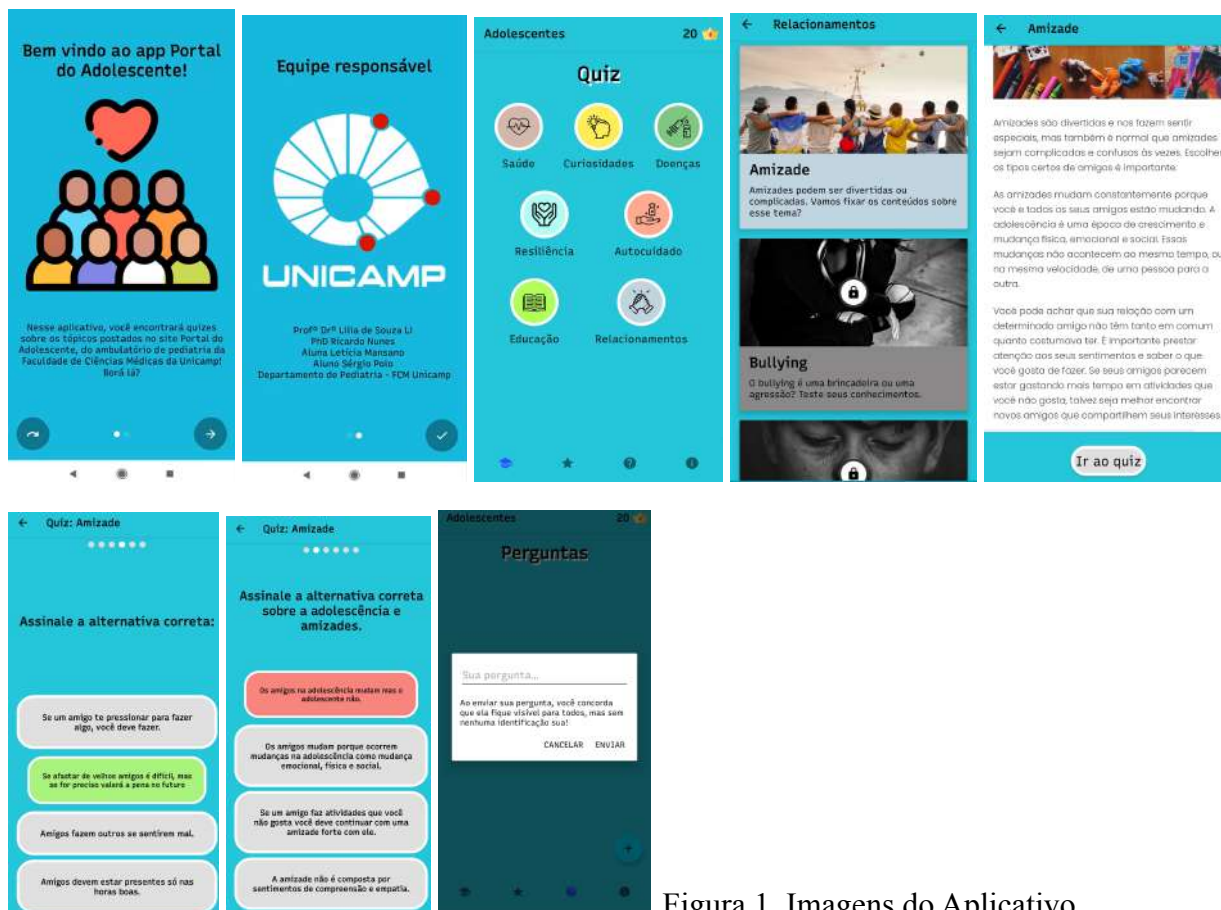
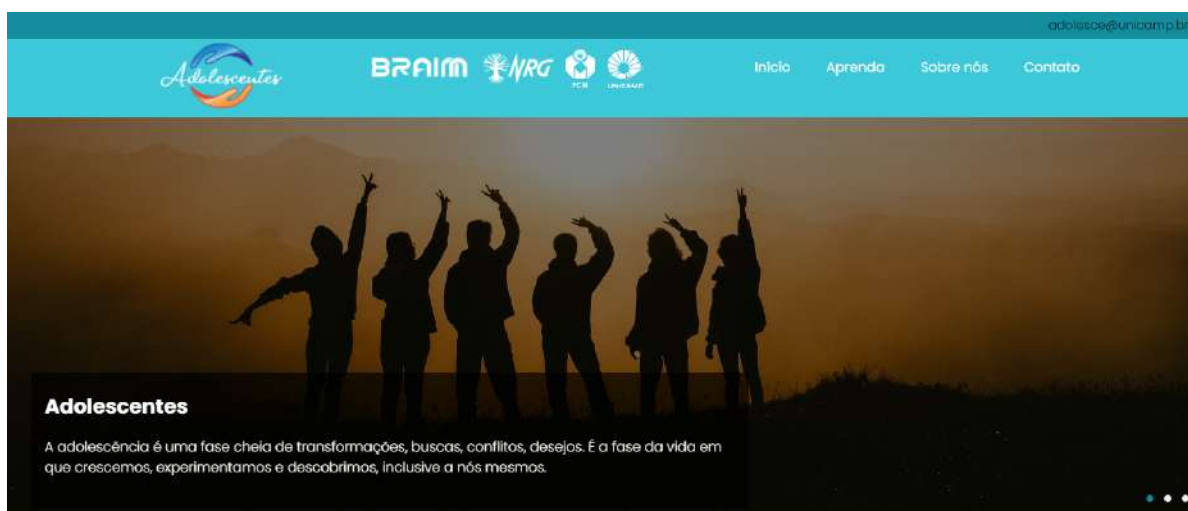


Figura 1. Imagens do Aplicativo.



Baixem nosso Aplicativo: [Adolescentes Unicamp](#). Disponível na [Google Play](#)

Figura 2. Imagem inicial do *website*.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Tivemos aproximadamente 17 mil acessos no *website* e quase 100 downloads do Aplicativo *Adolescentes* durante 6 meses, segundo dados coletados pelo *Google Analytics* (figura a seguir). Os temas mais lidos no *website* foram respectivamente: herpes, alergia ao leite de vaca, hiper e hipotireoidismo, menstruação, tumor de mama e desidratação. Nosso trabalho chamou a atenção com entrevistas e matérias publicadas em veículos de comunicação da mídia local e nacional. O aplicativo

gerou um Certificado de Registro de Programa de Computador emitido pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Processo N°: BR512021001141-4.

Os questionários de sintomas depressivos (PHQ-9), uso de substância (CRAFFT), autocuidado (TRACS), Escala de Autoestima de Rosenberg e Escala de Resiliência foram aplicados para conhecermos a prevalência de algumas questões no nosso público alvo, para assim, podermos direcionar os conteúdos das plataformas digitais em questões que promovam uma intervenção na saúde do indivíduo. Participaram 72 indivíduos entre 11 e 23 anos, com média de idade de 14,4 ( $\pm 3,0$ ) anos, sendo 43 (60%) do sexo feminino (Tabela 1). A mediana do escore de sintomas depressivos (PHQ-9= 16) foi compatível com depressão moderadamente grave. Sessenta e oito participantes (95%) usavam pelo menos uma substância psicoativa e 65% apresentaram escore de CRAFFT igual a 2, compatível com alto risco de transtorno de uso de substância. O uso de substância apresentou uma associação significativa com sintomas depressivos sendo mais grave nos indivíduos com uso de mais SPA ( $p=0,001$ ).

Tabela 1. Média e desvio padrão de idade, escores de sintomas depressivos, autoestima, resiliência, autocuidado e risco de uso de SPA nos participantes femininos e masculinos.

	Feminino n=43 (60%)	Masculino n=29 (40%)	valor de p
Idade	14,2 ( $\pm 3,1$ )	14,6 ( $\pm 2,1$ )	0,582
Sintomas depressivos	15,1 ( $\pm 4,9$ )	14,3 ( $\pm 4,9$ )	0,471
Autoestima	24,8 ( $\pm 2,4$ )	25,4 ( $\pm 2,1$ )	0,315
Resiliência	58,2 ( $\pm 8,5$ )	56,0 ( $\pm 6,5$ )	0,167
Autocuidado	50,5 ( $\pm 13,9$ )	55,1 ( $\pm 8,3$ )	0,158
CRAFFT	2,6 ( $\pm 2,1$ )	2,8 ( $\pm 2,1$ )	0,649

Tabela 1. Teste de Mann-Whitney para variáveis independentes.

Apesar de não identificarmos diferenças significativas dos escores entre os gêneros, ao ajustarmos pelas variáveis, em análise de regressão logística identificou-se uma associação positiva dos escores de autocuidado pelo TRACS (OR= 1,09, IC 95% 0,006 - 0,154) e negativa de resiliência (OR= 0,89, IC 95% -0,1945 - -0,017) com o gênero masculino. Sintomas depressivos e uso de SPA se correlacionaram negativamente com escores de autoestima, e autocuidado, mas não com resiliência. Escores maiores de autocuidado (TRACS) estavam relacionados com autoestima do indivíduo (Pearson's  $r=0,23$ , teste,  $p=0,049$ ) e Resiliência (Pearson's  $r=0,54$ , teste,  $p<0,001$ ).

Nossos dados apontam para uma prevalência de uso de substância e depressão significativamente superior nos jovens com doenças crônicas comparado à população jovem brasileira. Os escores não

foram diferentes entre os gêneros. Os escores de autoestima e resiliência dos participantes se encontravam significativamente abaixo da média nacional, com escores de resiliência abaixo dos encontrados para pacientes com doenças crônicas e comparável a pacientes com doenças psiquiátricas graves (SOLANO et al, 2016a; SOLANO et al, 2016b). Identificamos que quanto mais depressivo o paciente, maior o uso de substâncias, menor o autocuidado e a autoestima e quanto maior o autocuidado, maior a resiliência e autoestima. Os níveis de autocuidado foram maiores nos meninos enquanto que a resiliência foi maior nas meninas. Quanto maior o uso de substâncias, menor os escores de autocuidado e de resiliência.

O questionário de Avaliação do aplicativo e *website* foi aplicado depois de os adolescentes terem um período de tempo para lerem as informações das plataformas e jogarem no aplicativo. Todos os participantes eram da opinião que a criação de plataformas de saúde voltadas ao público adolescente era relevante e que era difícil o acesso às plataformas digitais de saúde confiáveis. 70% dos participantes acharam fácil de utilizar as ferramentas das plataformas. Nas questões de sugestões e opiniões, recebemos elogios no modelo de gamificação do aplicativo com quizzes e em criarmos um local para dúvidas em anônimo.

#### 4. CONCLUSÕES

A pesquisa permitiu um mapeamento da saúde básica dos jovens participantes, mostrou uma alta prevalência de sintomas depressivos, uso de SPA nos pacientes crônicos o que direcionou a intervenção com as plataformas digitais. Os jovens aprovaram as plataformas criadas (aplicativo e *website*) e houve um número significativo de usuários e visitantes. Foram sanadas muitas dúvidas enviadas anonimamente pelo aplicativo e recebemos sugestões diárias de conteúdos. Esperamos que oferecendo informação e apoio aos jovens, contribuimos para que eles assumam mais responsabilidade no exercício do autocuidado, fortaleçam sua resiliência, diminuam o uso de substâncias psicoativas, sintam-se respaldados por profissionais da saúde, resultando em melhor controle de suas doenças, saúde mental e, conseqüentemente, melhor qualidade de vida.

#### BIBLIOGRAFIA

ASSIS, Relindes Dalva de. **Ensino, Aprendizagem e Resiliência**. Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad. 2019;5(3):26-37. <https://doi.org/10.17561/riai.v5.n3.3>

LERCH, Matthew F, et al. **Adolescents with chronic illness and the transition to self- management: A systematic review**. J Adolesc. 2019;72:152–161. doi:10.1016/j.adolescence.2019.02.010.

WEITZMAN, Elissa R. **Alcohol and Marijuana Use and Treatment Nonadherence Among Medically Vulnerable Youth**. Pediatrics. 2015;136(3):450–457. doi: 10.1542/peds.2015-0722

CONNOR KM, DAVIDSON JR. **Development of a new resilience scale: the Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC)**. Depress Anxiety. 2003;18(2):76–82. doi:10.1002/da.10113.