

Construção de um diário de dor pediátrica  
com o auxílio de um sistema computacional  
e baseando-se no paciente:  
desenvolvimento do aplicativo APDor -  
Agenda Pediátrica da Dor

**Bolsista:** João Paulo B. Bispo

**Orientadora:** Esther Angélica Luiz Ferreira

**Coorientadora:** Priscila Correia Fernandes

**Hospital:** HU-UFSCar - Hospital Universitário da UFSCar

São Carlos, 22/08/2024

## Introdução

A dor pediátrica, constantemente negligenciada nos serviços de saúde, deve ser avaliada de forma holística e longitudinal. Sendo assim, com o intuito de valorizar os sentimentos na criança e a forma como a dor impacta na sua vida, novas estratégias devem ser criadas para que esse desconforto seja avaliado de maneira eficaz, valorizando o indivíduo como único, subjetivo e complexo.

## Metodologia

Após aprovação do comitê de ética, foi elaborado um aplicativo móvel chamado APDor (Agenda Pediátrica da Dor) que tem como funcionalidade principal ser um diário eletrônico da dor: o paciente insere informações diárias e os profissionais de saúde têm acesso a essas informações.



Figura 1 – APDor: Escala Visual Analógica



Figura 2 – APDor: Escala Corporal

O aplicativo APDor (figuras 1 e 2) apresenta quatro seções principais: a primeira, “Dados Pessoais”, refere-se ao cadastro do usuário com suas informações pessoais; a segunda, “Relato Diário”, é a seção na qual o usuário diariamente realiza um relato o qual compreende informações sobre sua rotina; na mesma seção está contemplada a avaliação qualitativa e quantitativa da dor por meio das seguintes escalas: escala numérica, escala analógica visual, esquema corporal, e escala comportamental; a terceira, “Relato Livre”,

é uma seção similar ao “Relato Diário” sendo que nesse caso o usuário poderá realizar o relato a qualquer momento e quantas vezes desejar; a quarta, “Gerar PDF”, compreende a criação automática de um PDF com os dados colhidos pelo aplicativo e organizados de forma sintética e objetiva para a análise por parte dos profissionais da saúde.

Em termos metodológicos, esse trabalho guiou-se pela revisão integrativa “Validação de aplicativos no contexto da saúde” (OLIVEIRA et al., 2021), cuja discussão evidencia dois principais métodos utilizados para validação de aplicativos voltados para a área da saúde: o modelo teste-reteste e a Escala de Usabilidade do Sistema (SUS, do inglês “System Usability Scale”).

O modelo teste-reteste, nesta pesquisa, se dá pela a aplicação de um conteúdo avaliativo idêntico em modalidades diferentes e em distintos momentos e ambientes, com posterior análise comparativa entre os mesmos em termos de similaridades e diferenças na finalidade de verificar a validade da modalidade pesquisada em comparação a modalidade tradicional validada. Por sua vez, o SUS é uma escala constituída de dez afirmações (Quadro 1) que são avaliadas pelo usuário de acordo com a sua experiência com determinado sistema e classificadas de acordo com uma escala Likert (com valores graduados e 1 a 5 correlacionados respectivamente como: “discordo fortemente”, “discordo”, “não concordo nem discordo”, “concordo” e “concordo fortemente”), tendo como funcionalidade avaliação da efetividade, eficiência e satisfação dos usuários com relação a determinado produto; também fora incluída uma questão adicional aberta e dissertativa sobre comentários livres do usuário.

**Quadro 1 - Questionário System Usability Scale (SUS)**

ITEM	QUESTÃO
1	Acho que gostaria de utilizar este produto com frequência
2	Considerarei o produto mais complexo do que o necessário
3	Achei o produto fácil de utilizar
4	Acho que necessitaria de ajuda de um técnico para conseguir utilizar este produto
5	Considerarei que as várias funcionalidades deste produto estavam bem integradas
6	Achei que este produto tinha muitas inconsistências
7	Suponho que a maioria das pessoas aprenderia a utilizar rapidamente este produto
8	Considerarei o produto muito complicado de utilizar
9	Senti-me muito confiante ao utilizar este produto
10	Tive que aprender muito antes de conseguir lidar com este produto
Extra	Você tem alguma crítica e/ou sugestão referente ao aplicativo?

## Resultados e Discussão

Neste estudo participaram seis crianças com idades entre 8 e 12 anos, quatro do sexo masculino e duas do sexo feminino. Após leitura e preenchimento do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) por parte das crianças e do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por parte de seus responsáveis, os pesquisadores explicaram sobre o diário de dor convencional e sobre o APDor. As crianças então seguiram com a realizaram os relatos nos dois meios no momento da consulta e em seus domicílios, além da experiência diária por período determinado.

No ambiente ambulatorial, ao se comparar a modalidade tradicional e o APDor, os resultados demonstraram similaridade dos relatos no momento da consulta com a orientação dos pesquisadores. No que compreende a avaliação da rotina da criança (informações sobre o sono, atividades realizadas no dia, situação relevante para o usuário no dia além de campo aberto para relato sobre o que o usuário desejar/sentir necessidade), cinco das seis crianças preencheram ambas as duas modalidades de relato de maneira coincidente com os mesmos dados. Já com relação à avaliação da dor, considerando a escala numérica de a escala visual analógica cinco das seis crianças indicaram a intensidade de sua dor de maneira equivalente ou muito próxima nos diferentes meios de relato; tomando em conta a escala corporal, todas as seis crianças apresentaram em suas avaliações significativa similaridade ao relatarem sua dor tanto topograficamente quanto em nível de intensidade em ambos as modalidades de relato; finalmente, quanto a todas as seis crianças demonstraram relatos totalmente concordantes nos dois meios de avaliação.

Ainda no ambiente ambulatorial, tendo em consideração a experiência da criança com o aplicativo, chamou a atenção dos pesquisadores a facilidade e naturalidade com a qual as crianças interagem e utilizavam o aplicativo, sendo poucos os momentos os quais as apresentarem dúvidas sobre o mesmo. Em outra frente, as crianças demonstraram interesse no aplicativo visto e ideia de que elas deveriam preenchê-lo sem a necessidade de ajuda de um tutor, além de ter o aplicativo em seu próprio celular, tornando a sua experiência mais pessoal e reforçando sua participação como central na promoção de cuidado e no próprio cuidado. Pontualmente, as crianças demonstraram interesse pela escala corporal, comentando sobre como era legal pintar utilizar as diversas cores para pintar o esquema.

Quanto à avaliação da funcionalidade do APDor em domicílio e a adesão das crianças ao mesmo, apenas uma das seis crianças entrevistadas na fase inicial retornou o contato da equipe de saúde para a realização das fases seguintes do projeto. Dessa forma, não foi possível avaliar junto às crianças o uso do aplicativo fora do ambiente hospitalar e a adesão ao mesmo.

Finalmente, no que concerne a avaliação da usabilidade do aplicativo, foi obtido a avaliação de uma criança por meio da aplicação da escala de usabilidade de sistemas. O resultado demonstrou que o aplicativo apresenta facilidade em termo de uso, apresentando informações e instrumentos de forma clara e inteligível para o público alvo ao qual é dedicado.

## Conclusão

Dada a proximidade de semelhança dos relatos quando comparados entre as diferentes modalidades, além da experiência positiva relatada pelos participantes, apesar da baixa adesão apresentada pelos usuários, pode-se afirmar que o projeto piloto do APDor fora satisfatório no em termos de funcionalidade e rodagem de aplicações, além de indicar inicialmente confiabilidade das informações trabalhadas e coletadas.

Além disso, apesar de poucos, os comentários com relação à experiência e usabilidade das crianças com o aplicativo foram positivos, fato essencial que reforça o resultado adequado do projeto cujo o intenção final é a valorização da criança como centro do cuidado e protagonista do mesmo.

Finalmente, visto a importância e funcionamento da proposta do APDor, os próximos passos serão convidar mais crianças para participar do estudo para realizar a validação do aplicativo com um maior número de participantes.

## Referências

ALVES, R.; SANTELLO, S. B. S.; ADÃO, A. F. Dor pediátrica: percepções da equipe médica. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 2, p. e6414, 15 fev. 2021.

ANAND, K. J.; CARR, D. B. The neuroanatomy, neurophysiology, and neurochemistry of pain, stress, and analgesia in newborns and children. **Pediatric Clinics of North America**, v. 36, n. 4, p. 795–822, ago. 1989.

ANAND, K. J. S.; HICKEY, P. R. Pain and Its Effects in the Human Neonate and Fetus. **New England Journal of Medicine**, v. 317, n. 21, p. 1321–1329, 19 nov. 1987.

BARBOSA, S. M. DE M.; MICHALOWSKI, M. B. Dor na Faixa Etária Pediátrica. Em: **Tratado de Pediatria**. 5. ed. Barueri, SP: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2022. v. 2p. 1474–1480.

BELTRAMINI, A.; MILOJEVIC, K.; PATERON, D. Pain Assessment in Newborns, Infants, and Children. **Pediatric Annals**, v. 46, n. 10, out. 2017.

BROOKE, J. SUS: A “Quick and Dirty” Usability Scale. Em: **Usability Evaluation In Industry**. 1. ed. London: CRC Press, 1996.

CONANDA, C. N. DOS D. DA C. E DO A. **Direitos da Criança e do Adolescente Hospitalizados**. RESOLUÇÃO 41, DE 13 DE OUTUBRO DE 1995, 3 out. 1995.

FERREIRA, E. A. L. et al. Explorando a rede brasileira de cuidados paliativos pediátricos: uma análise quantitativa de levantamento de dados. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 41, p. e2022020, 13 mar. 2023.

FERREIRA, E. A. L.; VALDEZ, L. Cuidados Paliativos Pediátricos: o que são e por que importam? Em: **Tratado de Pediatria**. 5. ed. Barueri, SP: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2022. v. 2p. 1466–1469.

GOKSAN, S. et al. fMRI reveals neural activity overlap between adult and infant pain. **eLife**, v. 4, p. e06356, 21 abr. 2015.

JAIN, A. A.; YELURI, R.; MUNSHI, A. K. Measurement and assessment of pain in children--a review. **The Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 37, n. 2, p. 125–136, 2012.

MANWORREN, R. C.; STINSON, J. Seminars in Pediatric Neurology Pediatric Pain Measurement, Assessment and Evaluation. **Seminars in pediatric neurology**, v. 23, n. 3, p. 189–200, ago. 2016.

OLIVEIRA, E. N. et al. Validação de aplicativos no contexto da saúde: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 15, p. e201101522847, 24 nov. 2021.

RAJA, S. N. et al. The Revised IASP definition of pain: concepts, challenges, and compromises. **Pain**, v. 161, n. 9, p. 1976–1982, 1 set. 2020.

ROSSATO, L. M.; ANGELO, M. Utilizando instrumentos para avaliação da percepção de dor em pré-escolares face a procedimento doloroso. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 33, p. 236–249, set. 1999.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (SBP). **Tratado de Pediatria**. 5. ed. Barueri, SP: Editora Manole Ltda, 2022.