

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS

**ESCOLA CIÊNCIAS DA VIDA FACULDADE DE
ENFERMAGEM**

Isis Santos Oliveira - RA: 22870166

Keila Gabrielly Mendes Brombai -RA: 21922927

Kesya Paiva Vieira - RA: 22896179

Luana Carolinne de Souza Leme -RA: 22900062

Talyta Cristina Leôncio Rodrigues - RA: 22901052

Thasila Vitória dos Santos Soares - RA: 22863542

**Projeto Aplicativo Em Enfermagem: Saúde da Criança, Saúde da Mulher e
Gestão em Enfermagem**

**Atualização do Protocolo de TCE Pediátrico e Capacitação da Equipe de
Enfermagem: Estratégias para a Melhoria da Qualidade Assistencial.**

**Campinas
2026**

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS

**ESCOLA CIÊNCIAS DA VIDA FACULDADE DE
ENFERMAGEM**

Isis Santos Oliveira - RA: 22870166

Keila Gabrielly Mendes Brombai -RA: 21922927

Kesya Paiva Vieira - RA: 22896179

Luana Carolinne de Souza Leme -RA: 22900062

Talyta Cristina Leôncio Rodrigues - RA: 22901052

Thasila Vitória dos Santos Soares - RA: 22863542

**Projeto Aplicativo Em Enfermagem: Saúde da Criança, Saúde da
Mulher e Gestão em Enfermagem**

**Atualização do Protocolo de TCE Pediátrico e Capacitação da Equipe de
Enfermagem: Estratégias para a Melhoria da Qualidade Assistencial.**

Trabalho de Conclusão de Curso de
Enfermagem apresentado no componente
Projeto Aplicativo em Enfermagem: Saúde
da Criança, Saúde da Mulher e Gestão em
Enfermagem da Escola de Ciências da Vida
da Pontifícia Universidade Católica de
Campinas, Docente:

Orientador(a): Prof^a. Marília Inês Magalhães
Rios Silva

**Campinas
2026**

Sistema de Bibliotecas e Informação - SBI
Gerador de fichas catalográficas da Universidade PUC-Campinas Dados
fornecidos pelo(a) autor(a).

O48a	Santos Oliveira, Isis Atualização do Protocolo de TCE Pediátrico e Capacitação da Equipe de Enfermagem: Estratégias para a Melhoria da Qualidade Assistencial. / Isis Santos Oliveira ... [et al.] . - Campinas: PUC-Campinas, 2026. 54 f. Orientador: Marília Inês Magalhães Rios Silva . TCC (Bacharelado em Enfermagem) - Faculdade de Enfermagem, Escola de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2026. Inclui bibliografia. 1. Traumatismo Cranioencefálico. 2. Pediatria. 3. Protocolo. I. Santos Oliveira, Isis et al. II. Magalhães Rios Silva , Marília Inês III Pontifícia Universidade Católica de Campinas Escola
------	--

:

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS ESCOLA CIÊNCIAS DA
VIDA FACULDADE DE ENFERMAGEM**

Isis Santos Oliveira - RA: 22870166

Keila Gabrielly Mendes Brombai -RA: 21922927

Kesya Paiva Vieira - RA: 22896179

Luana Carolinne de Souza Leme -RA: 22900062

Talyta Cristina Leôncio Rodrigues - RA: 22901052

Thasila Vitória dos Santos Soares - RA: 22863542

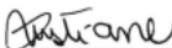
**Projeto Aplicativo Em Enfermagem: Saúde da Criança, Saúde da
Mulher e Gestão em Enfermagem**

**Atualização do Protocolo de TCE Pediátrico e Capacitação da Equipe de
Enfermagem: Estratégias para a Melhoria da Qualidade Assistencial.**

Trabalho de Conclusão de Curso na
modalidade Projeto Aplicativo
defendido e aprovado em 23 de junho
de 2026 pela comissão examinadora:



Orientador(a). Prof(a). Marília Inês Magalhães
Rios Silva Pontifícia Universidade
Católica de Campinas



Avaliador (a). Cristiane Pereira Castro.
Pontifícia Universidade
Católica de Campinas



Avaliador (a). Enf (a). Larissa Teles.
Pontifícia Universidade
Católica de Campinas

Campinas 2026

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de expressar nossos sinceros agradecimentos a todos que contribuíram para a realização deste trabalho.

À nossa orientadora, pelo apoio constante, dedicação, disponibilidade e valiosas orientações ao longo de todas as etapas do projeto. Sua parceria e incentivo foram essenciais para o desenvolvimento e conclusão deste trabalho.

Às enfermeiras da instituição, pela receptividade, colaboração e compartilhamento de conhecimentos e experiências da prática assistencial, que contribuíram significativamente para a construção das propostas apresentadas.

Aos integrantes do grupo, pelo empenho, responsabilidade, trabalho em equipe, comprometimento durante todo o processo e contribuindo para o alcance dos objetivos propostos.

Por fim, agradecemos a todos que de alguma forma colaboraram com este projeto, nosso crescimento acadêmico e profissional.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo apresentar a atualização e a implementação do protocolo institucional de Traumatismo Cranioencefálico (TCE) infantil em um hospital de nível terciário, contemplando os atendimentos realizados tanto pelo Pronto Socorro Infantil do Sistema Único de Saúde (SUS) quanto pelo Convênio. Assim, o TCE infantil representa uma importante causa de morbimortalidade na população pediátrica, exigindo identificação precoce dos sinais de gravidade, tomada de decisão rápida e condutas assistenciais padronizadas. Nesse contexto, diante da necessidade de unificação das práticas assistenciais e fortalecimento da segurança do paciente, foi proposto uma atualização do protocolo institucional e a capacitação da equipe de enfermagem. Desse modo, o trabalho discute a importância da sistematização da assistência, da classificação de risco, da avaliação neurológica por meio da Escala de Glasgow Pediátrica e da utilização de protocolos atualizados para o manejo adequado do TCE. A metodologia utilizada incluiu revisão bibliográfica em bases científicas, associada com a articulação entre teoria e prática, permitindo uma maior qualidade do processo. Conclui-se que a atualização e implementação do protocolo contribui para a padronização das condutas, otimização do fluxo assistencial, fortalecimento da segurança do paciente e melhoria da qualidade do cuidado prestado à população pediátrica.

Palavras-chave: Traumatismo Cranioencefálico, TCE, Pediatria, Enfermagem, Protocolo, Cuidado.

ABSTRACT

This paper aims to present the update and implementation of the institutional protocol for pediatric Traumatic Brain Injury (TBI) in a tertiary-level hospital, encompassing care provided by both the Pediatric Emergency Room of the Unified Health System (SUS) and the Private Health Plan. Thus, pediatric TBI represents a significant cause of morbidity and mortality in the pediatric population, requiring early identification of signs of severity, rapid decision-making, and standardized care procedures. In this context, given the need to unify care practices and strengthen patient safety, an update of the institutional protocol and training of the nursing staff was proposed. Therefore, the work discusses the importance of systematizing care, risk classification, neurological assessment using the Glasgow Coma Scale, and the use of updated protocols for the proper management of TBI. The methodology used included a literature review in scientific databases, combined with the articulation between theory and practice, allowing for a higher quality process. It is concluded that the updating and implementation of the protocol contributes to the standardization of procedures, optimization of the care flow, strengthening of patient safety, and improvement of the quality of care provided to the pediatric population.

Keywords: Traumatic Brain Injury, TBI, Pediatrics, Nursing, Protocol, Care.

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	09
2. JUSTIFICATIVA	11
3. OBJETIVO.....	12
3.1 Objetivo Geral	12
3.2 Objetivo Específico	12
4. METODOLOGIA.....	13
4.1 Campo de atuação.....	14
4.2 Planejamento	14
4.2.1 Estabelecer a equipe para o projeto e identificar os papéis de cada e os responsáveis	14
4.2.2 Identificar o foco do projeto- Definição da situação problema.....	14
4.2.3 Identificar fontes de dados existentes	15
4.2.4 Estabelecer um plano de ação (5W3H) junto aos atores sociais	16
4.2.5 Selecionar e desenvolver a intervenção, ou um conjunto de intervenções. .	17
4.3 Do-Aplica	17
4.4 Check-Checkar	17
4.5 Act-Agir	17
5. RESULTADOS	19
5.1. Referencial teórico	19
5.2 Resultados: Elaboração dos Produtos e Aplicação	31
5.3 Apresentação das Ferramentas da Qualidade	32
5.4 Implementação da Intervenção	38
5.5 Monitoramento	40
6. DISCUSSÃO	41
6.1 Limitações do Projeto.....	42
7. CONCLUSÃO.....	44
8. REFERÊNCIAS	45
9. APÊNDICE	51

1. INTRODUÇÃO

O Traumatismo Cranioencefálico (TCE) é definido como uma lesão nas estruturas da cabeça decorrente de uma força mecânica externa, podendo ou não haver a interrupção da continuidade dessas estruturas. Na população pediátrica, o TCE representa a principal causa de morte e incapacidade grave, sendo que o prognóstico e a gravidade dependem da intensidade da força e do desenvolvimento neurológico da criança (Espinoza; Vidaurre; Torres, 2026).

Os motivos e as causas do TCE variam de acordo com a faixa etária, mas, de forma geral, há quedas, abuso, agressão e acidente de trânsito. Desta forma, a utilização de protocolos que são conjuntos de diretrizes padronizadas para guiar o diagnóstico e o tratamento buscando a melhora dos clínicos são essenciais para o manejo do TCE (Espinoza; Vidaurre; Torres, 2026).

Um estudo realizado em 2016, no estado de Pernambuco, mostrou que a maior parte dos indivíduos acometidos por Traumatismo Cranioencefálico é do sexo masculino, sendo a principal causa as quedas da própria altura. Além disso, na avaliação dos sinais vitais, foi possível observar falhas na assistência, já que, no momento da alta, a maioria dos casos não apresentava registros adequados. Diante disso, percebe-se a necessidade de capacitação dos profissionais de saúde, com base em protocolos, para garantir um atendimento mais seguro e integral, contribuindo para a segurança do paciente, melhoria da qualidade da assistência e padronização das condutas (Amorim, 2017).

A implementação de protocolos dentro dos serviços de saúde baseados em evidências científicas é uma prática essencial para organizar os recursos especializados e melhorar o prognóstico dos pacientes na emergência. Alguns protocolos como o protocolo PECARN (Pediatric Emergency Care Applied Research Network) é utilizado especificamente no trauma leve para identificar crianças com baixíssimo risco de lesões intracranianas clinicamente importantes. Sua função principal é auxiliar o médico a decidir sobre a necessidade de realizar uma tomografia computadorizada (TC), reduzindo a exposição desnecessária à radiação ionizante (Ballesterio; Furtado; Oliveira, 2024).

Já as diretrizes do ATLS (Advanced Trauma Life Support) é um protocolo que prioriza a estabilização inicial do paciente (funções respiratórias e circulatórias) antes de qualquer intervenção neurocirúrgica (Ballesterio; Furtado; Oliveira, 2024).

Por fim, a escala de coma de glasgow (ECG) serve para realizar avaliação clínica sendo utilizada para classificar a gravidade do TCE em leve (ECG 14-15), moderado (ECG 9-13) ou grave (ECG < 9) (Ballesterio; Furtado; Oliveira, 2024).

Ademais, o jejum prolongado no TCE pediátrico deve ser evitado, com diretrizes sugerindo o início do suporte nutricional enteral entre 24 e 72 horas após o trauma. Essa nutrição precoce é essencial para reduzir as taxas de mortalidade e promover melhores resultados clínicos e funcionais na recuperação da criança. Assim, a estabilização inicial deve visar a introdução rápida da dieta assim que o estado clínico permitir (Espinoza; Vidaurre; Torres, 2026).

Ao chegar ao ambiente hospitalar, o paciente com TCE deve ser submetido a um manejo rigoroso, sendo que o principal objetivo do atendimento pré-hospitalar é identificar e descartar lesões que possam representar risco iminente à vida. Nesse contexto, a avaliação inicial permite compreender as circunstâncias do evento traumático e a sua gravidade. Informações como o mecanismo da queda, a altura envolvida, a presença de choro imediato, o tempo decorrido desde o ocorrido, bem como a existência de perda de consciência e sua duração, constituem elementos fundamentais para a análise da gravidade do incidente. Diante disso, torna-se necessária a adaptação e organização dos serviços de saúde para garantir um manejo adequado desses pacientes (Tramontin, 2022).

Além disso, é imprescindível que os profissionais estejam constantemente atualizados quanto às condutas a serem adotadas, com clareza em relação ao fluxo de atendimento e à sequência de intervenções. Nesse sentido, a implementação de protocolos e o domínio de seu fluxo são de fundamental importância, pois, além de direcionarem a assistência prestada, proporcionam maior segurança ao paciente e respaldo técnico-científico ao profissional (Moldes, 2024).

Com isso, para uma boa efetividade do atendimento, a equipe de enfermagem desempenha um papel extremamente importante e significativo nesse fluxo, sendo responsável pela avaliação inicial, pelo monitoramento contínuo, pelo direcionamento do cuidado e, principalmente, pela identificação precoce dos agravos clínicos. Essa atuação envolve a verificação dos sinais vitais e a realização da avaliação neurológica por meio da Escala de Coma de Glasgow pediátrica, entre outros instrumentos assistenciais (Moldes, 2024).

2. JUSTIFICATIVA

No cenário institucional analisado, observam-se fragilidades no manejo do traumatismo cranioencefálico (TCE) infantil, como ausência de fluxos bem definidos, baixa adesão ao protocolo vigente, insuficiente capacitação da equipe e carência de recursos para avaliação neurológica adequada.

A partir disso, a análise por meio de ferramentas de gestão da qualidade, como o Diagrama de Ishikawa, a Matriz de Decisão e o ciclo PDCA, evidenciou que tais problemas apresentam alto impacto na assistência e na segurança do paciente podendo ocasionar atraso no reconhecimento da gravidade, aumento do risco de eventos adversos, piora do quadro neurológico, falhas na tomada de decisão e maior tempo de internação.

Portanto, este projeto aplicativo visa atualizar o protocolo de TCE pediátrico, implementar fluxogramas assistenciais e promover a capacitação da equipe de enfermagem, com foco na padronização das condutas, melhoria da qualidade do cuidado e redução de riscos e complicações.

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo Geral

Atualizar e implementar o protocolo institucional do TCE Infantil e capacitar os enfermeiros do Pronto Socorro Infantil de Convênio com a linha do cuidado estabelecida pelo novo protocolo.

3.2 Objetivo Específico

- I. Realizar treinamento sobre escala de glasgow pediátrica;
- II. Inserir no protocolo sobre os critérios de jejum pós-TCE;
- III. Estabelecer um fluxograma da linha do cuidado do TCE pediátrico se iniciando pela classificação de risco até a internação;
- IV. Atualizar o modelo da ficha que abre e registra o atendimento do protocolo do TCE Infantil.

4. METODOLOGIA

Trata-se de um projeto aplicativo, o qual busca promover a articulação entre teoria e prática, bem como aproximar o contexto profissional do processo de aprendizagem. Constitui-se, assim, como um eixo formativo relevante em currículos orientados por competências e fundamentados em metodologias ativas de ensino e aprendizagem (Caleman et al, 2016).

Para a delimitação metodológica, este projeto fundamentou-se no referencial proposto por Caleman et al. (2016), o qual foi adaptado a fim de atender aos objetivos específicos desta proposta.

Nesse contexto, os princípios do planejamento estratégico situacional, fundamentados na ciência da administração e propostos por Caleman et al. (2016), foram reestruturados e alinhados às etapas da ferramenta de gestão da qualidade PDCA (Plan, Do, Check, Act).

A ferramenta PDCA é uma metodologia de gestão cíclica voltada à melhoria contínua de processos e produtos, amplamente utilizada para a solução de problemas e o aprimoramento da eficiência operacional, podendo ser aplicado em diferentes realidades e organizações.

O Ciclo PDCA (Planejar, Executar, Checar e Agir) trata-se de um instrumento de melhoria contínua auxiliando na resolução sistemática de problemas. Ele orienta o planejamento das ações de intervenção, sua execução, a verificação dos resultados e a padronização das melhorias alcançadas. Aplicar o PDCA visa garantir que as soluções identificadas a partir da análise de causas realmente gerem resultados sustentáveis (Carpinetti, 2012).

Ainda que os projetos aplicativos apresentem variações de acordo com o foco institucional e com os interesses dos participantes e das organizações envolvidas em seu desenvolvimento, sua finalidade central é fomentar a inovação e apoiar mudanças em práticas, processos e produtos no campo da saúde, particularmente no âmbito do sistema de saúde brasileiro (Caleman et al, 2016).

No que se refere ao delineamento metodológico deste projeto, adotou-se uma abordagem multimétodos, de caráter participativo, combinando abordagens quantitativas e qualitativas.

Desta forma, com o objetivo de garantir maior clareza e coerência na exposição do projeto, a fase metodológica foi estruturada acompanhando as etapas do PDCA, organizadas sequencialmente.

4.1 Campo de atuação

Caracterização do campo: Hospital.

4.2 Planejamento

Pautado no referencial teórico e associado às necessidades da realidade sanitária vivenciada, com a inclusão das ferramentas de qualidade, foram propostos quatro momentos.

O primeiro refere-se ao momento explicativo, no qual se realiza a seleção e explicação dos problemas, utilizando-se demandas trazidas pelos atores sociais envolvidos, analisando o jogo social e potenciais conflitos. Já o segundo se configura no momento normativo para detalhamento da situação problema escolhida e melhor compreensão de suas causas. O momento estratégico, terceiro momento, diz respeito à análise da viabilidade política, econômica e organizativa para implementação de uma intervenção. O quarto momento é o tático-operacional referindo-se à intervenção propriamente dita valorizando a condução do plano, e consequentemente seu monitoramento e correções a serem efetivadas ao longo do tempo

4.2.1 Estabelecer a equipe para o projeto e identificar os papéis de cada e os responsáveis

Partindo da necessidade de instituição de um trabalho colaborativo foi definida uma equipe de seis membros. Essa equipe responsável pelo projeto aplicativo através de conversas entre pares e levantamento de potencialidades no período de 22 de fevereiro a 23 de fevereiro, realizou a definição de papéis e responsáveis. Os papéis definidos foram de monitor, facilitador, harmonizador, controlador do tempo, repórter e observador.

4.2.2 Identificar o foco do projeto- Definição da situação problema

A definição da situação problema partiu de uma demanda do serviço e foram realizadas reuniões de alinhamento no período de fevereiro a abril com registros em atas para maiores esclarecimentos dos aspectos envolvidos e sanar dúvidas. Assim sendo, a situação problema escolhida foi atualização do protocolo de Traumatismo Cranioencefálico Infantil (TCE) e capacitação da equipe.

A partir da situação problema utilizou as seguintes ferramentas: o Diagrama de Ishikawa e Matriz Decisória.

O Diagrama de Ishikawa é uma ferramenta visual usada para identificar as causas principais e secundárias de um problema específico. Desta forma, ele organiza as possíveis causas em categorias ajudando a entender de forma estruturada por que o problema ocorre e a encontrar sua causa raiz, em vez de tratar apenas os sintomas (Antônio, et al 2016).

Tal ferramenta foi utilizada de acordo com os achados das unidades e possibilitou delimitar claramente as causas subjacentes à situação-problema. A identificação desses fatores, contribuiu para a síntese de um plano estratégico direcionado à intervenção a ser implementada.

Já a matriz decisória trata-se de ferramenta visual utilizada para analisar e comparar diferentes opções com base em critérios predefinidos. Ela ajuda a tomar decisões mais informadas, especialmente em situações problemas complexos com múltiplas alternativas e fatores a serem considerados (Teixeira,2001).

4.2.3 Identificar fontes de dados existentes

A partir da situação problema realizou-se pesquisa bibliográfica que teve como pergunta norteadora “Como a atualização, implementação e capacitação de um protocolo de TCE infantil impactam na adesão profissional e na qualidade da assistência em urgência pediátrica?”.

Foi realizada busca avançada no portal de pesquisa Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), Scientific Eletronic Library Online (SCIELO), Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) e PubMed. A busca de dados foi baseada nos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) indexados, sendo eles: “traumatismo crânioencefálico pediátrico”; “escala de glasgow pediátrica”; “traumatic brain injury pediatric”; “nursing”; “child” ou combinados, com a utilização dos operadores booleanos AND, OR e NOT.

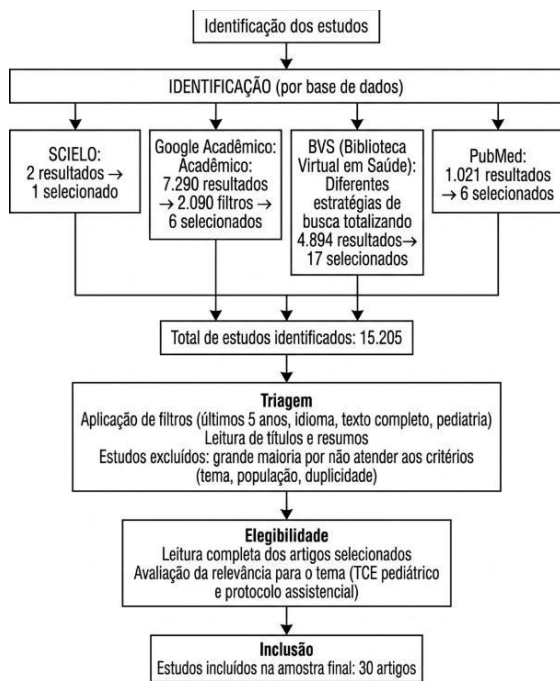
Os critérios de inclusão considerados foram publicações nacionais disponíveis com texto completo publicadas no período de 2021 a 2026 que contemplassem o objetivo do projeto. Como critérios de exclusão: trabalhos duplicados, publicados em período anterior ao estabelecido, não disponíveis na íntegra gratuitamente e que não se enquadrem na temática do projeto aplicativo.

Segue descrito abaixo o fluxograma contendo o número de trabalhos obtidos

na coleta inicial e a amostra final do projeto aplicativo.

Figura 3. Fluxograma da seleção dos estudos que compuseram o projeto aplicativo,

2026



As publicações selecionadas foram lidas na íntegra e organizadas em instrumento para coleta de dados permitindo a organização das informações. Para análise da produção científica buscou-se identificar o número de publicações segundo descritores e/ou unitermos, base/banco de dados consultados e distribuição cronológica.

Após essa organização construiu-se um quadro síntese, procedendo-se deste modo uma sistematização do conjunto do material selecionado com intuito de obter uma visão panorâmica do que foi publicado sobre a temática.

4.2.4 Estabelecer um plano de ação (5W3H) junto aos atores sociais

Para finalizar o planejamento utilizou a ferramenta 5W3H (*What, Why, Where, When, Who, How, How much, How many*) que se configura em um recurso de grande valia para gestão sendo utilizado para organizar e detalhar ações de forma clara e objetiva. Essa ferramenta auxilia na definição de responsabilidades, prazos e recursos, garantindo maior clareza e eficiência na execução de projetos, planos de ação e processos de melhoria contínua (Caleman et al, 2016).

4.2.5 Selecionar e desenvolver a intervenção, ou um conjunto de intervenções.

Após análise e validação das ferramentas juntos aos atores envolvidos pactuou-se em reuniões realizadas em 08 de abril como intervenção: será realizada a atualização dos protocolos com base em pesquisas em portais científicos, como BVS e SciELO, direcionada ao Pronto-Socorro Infantil (PSI) e ao Pronto Atendimento (PA) de convênios. No caso do PA, além da atualização, haverá a implantação dos protocolos e a capacitação da equipe, visando o adequado uso, compreensão dos fluxos e padronização do atendimento.

4.3 Do-Apply

A intervenção será realizada com base na atualização do protocolo de atendimento ao TCE infantil. No PSI, ocorrerá a revisão e atualização do protocolo existente. No PA convênios, será feita a implantação do protocolo, associada à padronização dos fluxos assistenciais. Paralelamente a isso, será promovida a capacitação da equipe por meio de treinamentos rápidos (*bedside teaching*), abordando a aplicação da Escala de Coma de Glasgow pediátrica e o fluxograma de atendimento ao TCE infantil, visando o uso adequado do protocolo e a uniformização das condutas.

4.4 Check-Check

Será realizada a avaliação da adesão da equipe ao treinamento sobre o protocolo de TCE infantil, através do monitoramento da participação nos treinamentos propostos. Os indicadores de efetividade do protocolo, como a adesão às condutas padronizadas, a redução da variabilidade assistencial e a qualidade do atendimento, não serão avaliados neste momento do projeto, uma vez que exigem acompanhamento longitudinal. Assim, esses indicadores poderão ser monitorados posteriormente pelo setor de Qualidade e pelos gestores da unidade, permitindo a avaliação contínua do impacto da intervenção na assistência prestada.

4.5 Act-Act

Será realizada a avaliação e identificação dos profissionais com baixa adesão ou dificuldades na aplicação do protocolo do TCE infantil, por meio de indicadores. Como melhoria, propõe-se a realização de treinamentos direcionados e periódicos conforme a necessidade, com foco nos pontos críticos, além da revisão do fluxograma de atendimento para maior clareza e aplicabilidade. É recomendado a manutenção de monitoramento contínuo com devolutivas à equipe, visando aumentar a adesão,

reduzir a variabilidade das condutas e qualificar a assistência.

5. RESULTADOS

5.1. Referencial teórico

Após análise criteriosa das publicações a amostra final do projeto foi composta por 30 publicações descritas no quadro abaixo.

A análise dos artigos selecionados evidenciou que o traumatismo cranioencefálico (TCE) pediátrico representa uma importante causa de morbimortalidade infantil, estando frequentemente associado a quedas, acidentes domésticos e acidentes automobilísticos. Ademais, quando analisado a prevalência dos casos, o sexo masculino foi o que obteve maior predominância dos casos de TCE, ficando evidente a necessidade da implantação e atualização de protocolos institucionais bem estruturados para garantir uma avaliação inicial de qualidade e uma definição de condutas assistenciais mais assertivas e direcionadas (Scharnoski et al., 2023; Faria et al., 2022; Filho et al., 2025; Kumar et al., 2024).

Outro ponto destacado nas publicações foi a importância da implementação de fluxogramas para otimizar o atendimento em situações de urgência e emergência pediátrica, favorecendo maior agilidade, padronização das condutas e segurança do paciente. Nesse contexto, a utilização da Escala de Coma de Glasgow Pediátrica foi apontada como ferramenta essencial para avaliação neurológica, estratificação da gravidade do trauma e acompanhamento clínico da criança, sendo considerada fundamental para a tomada de decisão da equipe multiprofissional (Schmid, 2024; Wickbom *et al.*, 2022; Pérez, 2025; Acanda *et al.*, 2025).

Os estudos também apontaram a relevância da capacitação contínua e observação clínica da equipe multiprofissional, principalmente da enfermagem, para evitar intervenções desnecessárias, realizar o reconhecimento precoce de sinais de deterioração neurológica e prevenção de complicações, como hipertensão intracraniana e déficits neurológicos permanentes. Além disso, os artigos evidenciaram que estratégias como educação permanente, simulação clínica e fortalecimento da comunicação entre os profissionais contribuem para qualificação da assistência e maior segurança no cuidado pediátrico (Perez, 2024; Palacio et al., 2019; Guerra; Ferreira, 2020; Isoldino et al., 2025; Pereira et al., 2022; Araujo et al., 2025; Silva et al., 2025; Mira *et al.*, 2021; Appavu *et al.*, 2021; Ozel *et al.*, 2024).

Quadro 1– Relação e caracterização das publicações incluídas no projeto aplicativo, 2026 Fonte: Elaborado pelos autores (2026)

N	Título	Au to r(e s)	Ano	Revista/Fonte	Objetivo(s)
01	Estudo epidemiológico de trauma pediátrico em um hospital de referência em Curitiba	Sc ha rno sk i, F. G. <i>et al.</i>	2023	Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões	Detalhar os casos antigos de tipos de traumas, lesões e tratamento em pronto socorro de crianças e adolescentes.
02	Modelo de fluxograma para atendimento no trauma craniano leve em crianças no contexto de uma emergência pediátrica	S ch i mi d, C. N.	2024	Trabalho de conclusão de residência médica	Análise dos casos de TCE leve para o desenvolvimento de um fluxograma de atendimento.

03	Perfil de pacientes pediátricos de um centro de trauma no Brasil: um estudo transversal	Faria, I. M. F. <i>et al.</i>	2022	Revista Médica de Minas Gerais	O uso de estratégias de prevenção de acidentes na infância e melhoria da assistência no manejo inicial.
----	---	-------------------------------	------	--------------------------------	---

04	Concordancia en la valoración con la escala de glasgow entre residentes de pediatría y neurología pediátrica en pacientes pediátricos con traumatismo craneoencefálico en el hospital universitario dr. josé eleuterio gonzález	Pérez, K. A. P.	2025	Trabalho de conclusão de especialização (Especialista em Pediatria) – Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González.	Analisar a utilização da escala de Glasgow entre a equipe de pediatria e neurologia pediátrica nos casos de TCE.
05	Cuidados de enfermería en el paciente pediátrico con trauma craneoencefálico	Pérez, Y. O.	2024	Revista Cubana de Enfermería	Identificação dos cuidados de enfermagem frente a um TCE e a integração do cuidado junto à família.

06	Prevalência e implicações do traumatismo cranioencefálico leve em pediatria: uma análise em	Filho, R.F.T.P. et al.	2025	Revista Contemporânea	Analisar os motivos do TCE e destacar a importância da avaliação neurológica.
----	---	------------------------	------	-----------------------	---

	departamentos de emergência				
07	Implementation of Multimodality Neurologic Monitoring Reporting in Pediatric Traumatic Brain Injury Management.	Ap pa vu, B. <i>et al.</i>	2021	Neurocritical Care	Analisar a implementação de um sistema padronizado de monitoramento neurológico multimodal (MMM) no tratamento de crianças com traumatismo cranioencefálico (TCE) internadas em unidade de terapia intensiva pediátrica.
08	Evolución clínica e imagenológica de las fracturas de cráneo lineales en una cohorte de pacientes pediátricos	Apu d , M. <i>et al.</i>	2024	Ludovica Pediátrica	Analisar a evolução clínica e por imagem de fraturas lineares de crânio em crianças com traumatismo cranioencefálico leve ou moderado.

09	The impact of clinical observation agai nst radiodiagnostic tests request in the pediatric mild head injury]. / Impacto de la observación clínica frente a la petición de	Má rq ue s- mir a, P. <i>et</i> <i>al.</i>	2021	Andes Pediatría	Analisar o impacto da observação clínica em comparação com a solicitação de exames radiológicos no manejo do traumatismo cranioencefálico (TCE) leve em crianças atendidas em serviços de urgência.
----	---	---	------	-----------------	--

	pruebas radiodiagnósticas en el traumatismo craneoencefálico leve pediátrico.				
1 0	Presión positiva al final de la espiración, presión intracraneal y presión de perfusión cerebral en el paciente pediátrico crítico con traumatis mo craneoencefálico grave	Abr e u Per é z, D. <i>et al.</i>	2022	Medicina Crítica	Investigar a relação entre o uso da pressão positiva ao final da expiração (PEEP) durante ventilação mecânica e seus efeitos sobre a pressão intracraniana (PIC) e a pressão de perfusão cerebral (PPC) em crianças com traumatismo cranioencefálico grave.
1 1	Nivel de conocimiento sobre traumatis mo craneoencefálico en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos	M old es, M. A. <i>et al.</i>	2024	Revista Cubana de Pediatría	Analisar o nível de conhecimento da equipe de enfermagem sobre o traumatismo cranioencefálico em uma Unidade de Cuidados Intensivos Pediátricos.

1 2	Registro y aplicación móvil para la evaluación neurológica del	M old es,	2025	Revista Médi ca Electrónica	Desenvolvimento de um registro e de um aplicativo móvel para auxiliar enfermeiros na avaliação neurológica de crianças
--------	---	-----------------	------	---------------------------------------	--

	traumatismo craneoencefálico en pediatría por enfermería	M.A. <i>et al.</i>			com traumatismo craneoencefálico em unidades de terapia intensiva pediátrica
13	Consenso Nacional de Enfermería sobre el manejo del niño con lesión cerebral por traumatismo de cráneo grave	P al a ci o, J. M. <i>et al.</i>	2019	Archivos Argentinos de Pediatría	Apresentar um consenso nacional sobre o manejo de crianças com traumatismo craneoencefálico grave, destacando o papel fundamental da enfermagem no cuidado desses pacientes em unidades de terapia intensiva pediátrica.
14	Traumatic brain injury in children and adolescents: An institutional observational study	Ku m ar, R. <i>et al.</i>	2024	Pediatric Neurosurgery	Estudo observacional sobre traumatismo craneoencefálico em crianças e adolescentes atendidos em uma instituição de saúde.

1 5	Management of Pediatric Severe Traumatic Brain Injury: 2019 Consensus and Guidelines-Based Algorithm for First and Second Tier Therapies	Kochane k, P. M. <i>et al.</i>	2019	Pediatric Critical Care Medicine	Produzir protocolos adequados a ambientes clínicos específicos
--------	--	--------------------------------	------	----------------------------------	--

1 6	Gestão do traumatismo cranioencefálico pediátrico na Suécia: um estudo transversal nacional	Wikbohm, F.; Persson, L.; Oliveira, Z.; Undén, J.	2022	Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine,	Investigar o manejo do traumatismo cranioencefálico pediátrico nos hospitais da Suécia, avaliando a utilização de protocolos e diretrizes clínicas, as variações nas práticas de atendimento e as necessidades de padronização da assistência.
--------	---	---	------	---	--

17	Avaliação terciária realizada por enfermeira especialista em trauma em um centro de trauma pediátrico.	Sawyer, Matt; Koll, Bridget; Hami	2021	The New Zealand medical journal	Avaliar a efetividade da realização do exame terciário por enfermeiro especialista em trauma pediátrico na identificação de lesões não detectadas inicialmente, comparando-a à avaliação realizada pela equipe médica.
----	--	-----------------------------------	------	---------------------------------	--

		Il, Ja me s K.			
1 8	Melhoria da utilização de recursos hospitalares e manutenção da qualidade do atendimento por meio de uma clínica ambulatorial de traumatismo cranioencefálico pediátrico liderada por enfermeiros especializados	Hat m an, E. K.; Ha rt ma n, S. R.; See, A. P.	2025	Journal of pediatric health care : official publication of National Association of Pediatric Nurses Associates & Practitioners,	Os autores avaliaram o uso dos recursos hospitalares e a qualidade do atendimento em relação à criação de uma clínica ambulatorial liderada por PNP para cuidados de lesões na cabeça.

19	Escore de Alerta Precoce Pediátrica (PEWS) na previsão do prognóstico de pacientes críticos com trauma pediátrico: um estudo retrospectivo.	Ozel A. <i>et al.</i>	2024	Brazilian Journal of Anesthesiology	Comparar a capacidade preditiva do Pediatric Early Warning Score (PEWS) com os escores PRISM-3, Pediatric Trauma Score (PTS) e Pediatric Glasgow Coma Score (pGCS) na determinação da gravidade clínica, mortalidade e necessidade de suporte intensivo em pacientes pediátricos críticos vítimas de trauma.
----	---	--------------------------	------	-------------------------------------	--

20	Fortalecimento da Educação Permanente em Saúde através de um projeto de extensão (PETAÚDE): relato de experiência	Isoldi no, N. V. et al.	2025	Saúde em Redes	Fortalecer a Educação Permanente em Saúde (EPS) por meio de ações de capacitação e atualização dos profissionais da saúde, promovendo a integração ensino-serviço e contribuindo para o enfrentamento das demandas do cotidiano nas Unidades Básicas de Saúde.
21	Perfil epidemiológico do vômito em trauma cranioencefálico leve infantil	Amorim, E. S. et al.	2019	Revista de Enfermagem UFPE online	Analisar o perfil epidemiológico do vômito em crianças com traumatismo cranioencefálico leve atendidas em um hospital de referência, investigando características sociodemográficas, causas do trauma, frequência dos episódios de vômito, utilização de antieméticos e aspectos relacionados ao atendimento e evolução clínica dos pacientes.
22	Eventos associados à ocorrência de hipertensão intracraniana em pacientes pediátricos	Guerra, S. D.; Fer	2020	Revista Paulista de Pediatria,	Determinar eventos associados à ocorrência de hipertensão intracraniana (HIC) em pacientes pediátricos com traumatismo cranioencefálico grave.

	com traumatismo cranioencefálico grave e	re ira, A. R.			
--	---	------------------------	--	--	--

	monitoração da pressão intracraniana				
23	Correlações disfuncionais na atenção, memória, função executiva, linguagem e aprendizagem devido a traumatismo cranioencefálico na infância: uma revisão de escopo.	Vin ac cia, S. <i>et al.</i>	2023	Diversitas: Perspectivas em Psicologia,	Objetivo do estudo: estabelecer os correlatos disfuncionais associados à atenção, memória, função executiva, linguagem e aprendizagem relacionados ao traumatismo cranioencefálico infantil, por meio de uma revisão de escopo da literatura científica.
24	Metodologia ativa na educação permanente para abordar ética e bioética	Per ei ra, M. S. <i>et al.</i>	2022	Revista Bioética	Objetivo do estudo: analisar a educação à distância como metodologia ativa na educação permanente da equipe de enfermagem de um hospital universitário, considerando sua contribuição para o processo de ensino-aprendizagem e para a qualificação da assistência em saúde.

25	Clinical simulation for the development of communication and teamwork in nursing.	Silva, A. T. <i>et al.</i>	2025	Revista Latino-Americana de Enfermagem	Implementar um cenário de simulação clínica realística voltado ao desenvolvimento das habilidades de comunicação e trabalho em equipe em estudantes de enfermagem e analisar suas contribuições durante o estágio hospitalar.
26	Análise comparativa da pontuação FOUR (Full Outline of Unresponsive) e da pontuação da Escala de Coma de Glasgow para previsão de resultados em crianças com comprometimento da consciência.	Gupta, B. K. <i>et al.</i>	2025	Jornal de Pediatria, Neurociência,	Comparar a capacidade preditiva da escala Full Outline of Unresponsiveness (FOUR) e da Escala de Coma de Glasgow pediátrica (GCS) na predição de desfechos clínicos em crianças com alteração do nível de consciência internadas em unidade de terapia intensiva pediátrica.

27	Avaliação de trauma craniano em crianças: Diretrizes atuais e desafios.	Soares, R. A. <i>et al.</i>	2025	Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento	Objetivo do estudo: analisar e sintetizar as diretrizes atuais para a avaliação do trauma craniano em crianças, identificando os desafios enfrentados na implementação dessas recomendações na prática clínica, com enfoque na interpretação das diretrizes pelos profissionais de saúde, disponibilidade de recursos, utilização de métodos
----	---	-----------------------------	------	---------------------------------------	--

					diagnósticos e necessidade de uma abordagem multidisciplinar no atendimento pediátrico ao traumatismo cranioencefálico.
28	A educação permanente em saúde para a promoção da segurança do paciente pediátrico	Silva, A. T. <i>et al.</i>	2025	Revista Latino-Americana de Enfermagem	Aplicar um cenário de simulação realística para o desenvolvimento da comunicação e do trabalho em equipe em graduandos de enfermagem e analisar suas contribuições durante o estágio hospitalar.
29	Treinamento para a equipe de enfermagem	Bucco, M. <i>et al.</i>	2025	Acta Paulista de Enfermagem	
30	Educação continuada e permanente em saúde: Desafios e estratégias para a qualificação da prática de enfermagem.	Araújo, V. C. E. <i>et al.</i>	2025	Interference: a journal of audio culture	Identificar os principais obstáculos relacionados à implementação da Educação permanente em saúde e da educação continuada na enfermagem.

5.2 Resultados: Elaboração dos Produtos e Aplicação

A elaboração dos produtos foi baseada em evidências científicas identificadas em artigos selecionados nas bases SciELO, BVS e PubMed, associadas à realidade assistencial observada no PA Convênios, onde o protocolo e o fluxograma para atendimento ao traumatismo cranioencefálico (TCE) infantil ainda se encontram em processo de implementação.

Os materiais desenvolvidos incluem um fluxograma para direcionamento do atendimento ao TCE infantil, um caso clínico para dinâmica de identificação do tempo de complexidade e um protocolo atualizado contendo orientações sobre jejum e condutas assistenciais.

Os estudos analisados evidenciaram a importância da classificação de risco, da identificação precoce dos sinais de gravidade, da sistematização da assistência e da atuação da enfermagem no cuidado ao paciente pediátrico com TCE. Com base nessas evidências, os materiais foram elaborados com o objetivo de padronizar condutas, otimizar o fluxo assistencial e promover maior segurança no atendimento.

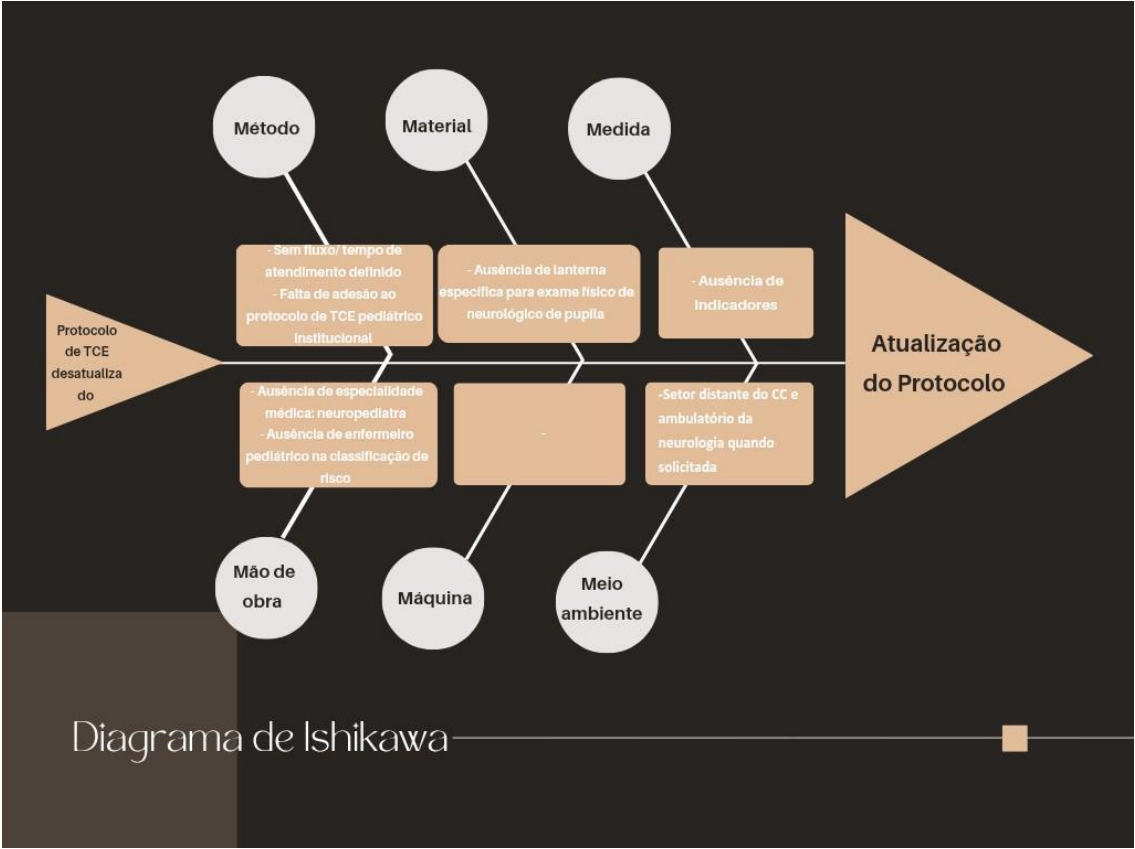
Além disso, a literatura reforçou a necessidade de protocolos institucionais atualizados e de capacitação contínua da equipe multiprofissional, contribuindo para o desenvolvimento de ferramentas práticas voltadas à melhoria da assistência e da organização do cuidado.

Dessa forma, o fluxograma foi criado para simplificar e agilizar a tomada de decisão clínica, orientando a equipe de maneira visual e sequencial desde a avaliação inicial até as intervenções necessárias. Já a Escala de Glasgow Pediátrica, associada à avaliação das expressões faciais (fácies), auxilia na avaliação neurológica da criança, tornando o processo mais intuitivo e preciso no contexto pediátrico. Ambos os materiais serão fixados em locais visíveis da unidade, favorecendo o acesso rápido e a adesão às práticas recomendadas.

Para a capacitação da equipe de enfermagem do PSI Convênio, foi elaborado um caso clínico integrado à Escala de Glasgow Pediátrica. A atividade permitirá que os profissionais pratiquem a avaliação inicial, utilizem o fluxograma e apliquem as condutas preconizadas no protocolo atualizado de TCE infantil.

5.3 Apresentação das Ferramentas da Qualidade

DIAGRAMA DE ISHIKAWA



MATRIZ DE DECISÃO

	CAUSAS	IMPACTO	VIABILIDADE	ABRANGÊNCIA
Método	-Sem fluxo/tempo de atendimento definido	●	●	●
	-Falta de adesão ao protocolo de TCE pediátrico institucional	●	●	●
Material	-Ausência de lanterna específica para exame físico e neurológico de	●	●	●

	pupila			
Medida	-Ausência de indicadores	●	●	●
Mão de obra	- Ausência de especialidade médica: neuropediatra	●	●	●
	- Ausência de enfermeiro pediátrico na classificação de risco	●	●	●
Máquina	NA	-	-	-
Meio ambiente	- Setor distante do CC e ambulatório de neurologia quando solicitada	●	●	●

5W3H

“What” O que	“Why” Por que	“When” Quando	“Where” Onde	“Who” Quem	“How” Como	“How much” Quanto	“How to measure” Como medir
O projeto consiste em implementar um fluxograma de atendimento para TCE Pediátrico e fazer a capacitação dos enfermeiros do convênio, a partir	A ausência de um fluxo estruturado de atendimento, aliada à baixa adesão ao indicador estabelecido, compromete diretamente a qualidade da assistência	Data máxima até 30 Maio de 2026.	Pronto Socorro Pediátrico de Convênio Pronto Socorro Pediátrico SUS.	Alunas do 8º período de graduação em Enfermagem da PUC-Campinas orientadas pela Profª	No Pronto Socorro de convênio a capacitação será iniciada com uma breve contextualização	Gastos : Interne t-100, 00 /mês Desl oc ame nt o-pass ag em	A partir do verificamen to do feedback dos colaborado re s do hospital.

da nova atualização do protocolo institucional do Hospital Puc-Campinas. Ademais, a	prestada, be m como a gestão do			. Marilia Rios, com a equipe de enfermagem dos setores.	acerca da relevância do atendimento ao TCE pediátrico e	45,6 / mês	
---	---------------------------------	--	--	--	---	------------	--

atualização do protocolo do TCE infantil também será apresentado para a executiva do pronto socorro pediátrico SUS para posteriormente ela realizar o treinamento da atualização com a equipe do setor.	Pronto-Socorro Infantil vinculado ao convênio. Adicionalmente, observa-se que o setor não conta com enfermeiros especializados em pediatria, o que reforça a necessidade de padronização de um fluxograma de atendimento. Além disso, o Pronto socorro pediátrico SUS segue usando no				do papel da enfermagem. Em seguida, será apresentado o fluxograma assistencial como instrumento norteador do cuidado. Posteriormente, a escala de Glasgow pediátrica será utilizada como		
--	--	--	--	--	---	--	--

	seu fluxograma um protocolo desatualizado. Tal medida é				ferramenta de apoio, sen do utilizadas fotos		
--	---	--	--	--	---	--	--

	fundamental par a promover mai or segurança ao paciente, além de contribuir para a organização e a qualidade dos cuidados oferecidos.				interativas para exemplificar suas categorias. Por fim, será realizado o fechamento com a retomada dos principais pontos abordados. Já no PSI		
--	--	--	--	--	--	--	--

					será apresentad o a executiva a nova atualização		
--	--	--	--	--	---	--	--

					do protoc olo de TCE infantil e o fluxograma elaborado para ser realizado a capacitação da atualização pela mes ma no setor.		
--	--	--	--	--	---	--	--

5W3H: Fonte: Autoria própria (2025).

CICLO PDCA

1. Plan (Planejar)

- Protocolo com necessidade de implementação de novas informações; Capacitação da equipe;
- Criar o fluxograma de jejum/ Introdução de Dieta Enteral/Oral pós-TCE (estabilização neurológica);
- Atualizar o modelo da ficha que abre e registra o atendimento do protocolo de TCE Infantil;
- Desenhar o cronograma de treinamentos para a equipe de enfermagem sobre o novo manejo.

2. Do (Executar)

- Verificar se existe novas atualizações sobre as condutas diante de um traumatismo cranioencefálico em crianças;
- Realizar treinamentos rápidos (*bedside teaching*) sobre a escala de coma de Glasgow e sobre fluxograma de atendimento em um TCE pediátrico.

3. Check (Verificar)

- Verificar se a dieta está sendo administrada conforme o protocolo de TCE (evitando broncoaspiração, por exemplo);
- Verificar o feedback e a efetividade.

4. Act (Agir / Ajustar)

- Identificar funcionários que ainda possuem dificuldades e realizar fluxo.

5.4 Implementação da Intervenção

A implementação da intervenção intitulada como Treinamento da linha do cuidado do TCE pediátrico ocorreu em 29/05/2026 e teve como público alvo os enfermeiros do Pronto Atendimento Convênios. O local foi a sala de classificação de risco do PA de convênio sendo previamente pactuado com o setor do Hospital.

Para a organização e divulgação da intervenção, foram utilizadas diferentes estratégias de comunicação e mobilização dos profissionais. Inicialmente, foi realizado o convite formal aos enfermeiros participantes, complementado pela

divulgação por meio do grupo de WhatsApp da unidade. Além disso, contou-se com o apoio do gestor do setor, que reforçou verbalmente o convite e incentivou a participação da equipe nas capacitações, contribuindo para o alcance e a adesão dos profissionais à intervenção proposta.

A intervenção ocorreu no seguinte formato: atualização do protocolo institucional, elaboração e apresentação de um fluxograma de atendimento e capacitação sobre a aplicação da Escala de Coma de Glasgow Pediátrica. Inicialmente, foram apresentadas à equipe executiva e às enfermeiras as ferramentas desenvolvidas, com esclarecimentos sobre suas finalidades e formas de utilização na prática assistencial. Em seguida, foi realizada uma atividade prática por meio da discussão de um caso clínico, na qual os participantes deveriam identificar e definir a conduta adequada com base no protocolo institucional apresentado. Posteriormente, foi promovida uma dinâmica utilizando imagens ilustrativas de pacientes pediátricos, com o objetivo de estimular a aplicação dos conhecimentos adquiridos sobre a Escala de Coma de Glasgow Pediátrica, permitindo que os participantes identificassem e classificassem os parâmetros correspondentes de acordo com cada situação apresentada.

O produto (protocolo e fluxograma) utilizado como disparador da intervenção foi previamente apresentado à executiva e enfermeiras do serviço para um Pré Teste visando aprimoramento e adequação ao contexto local. Para a elaboração e atualização desses instrumentos, foi realizada uma revisão da literatura em bases de dados científicas, incluindo a BVS e a SciELO, buscando evidências atualizadas sobre a abordagem do TCE.

Com base nos achados da literatura e nas necessidades identificadas no serviço, foram incorporadas ao protocolo e ao fluxograma orientações referentes à avaliação pupilar, ao uso de Midazolam associado ao Fentanil ou, alternativamente, à Cetamina para a realização da intubação em sequência rápida, bem como à utilização de solução hipertônica de cloreto de sódio a 3% nos casos indicados. Após a apresentação do material à equipe, foram coletadas sugestões e considerações dos profissionais, contribuindo para o aprimoramento do conteúdo e para sua adequação à realidade assistencial da instituição.

Após o pré Teste construiu-se a versão final do Produto (protocolo) a qual passou por adequações decorrentes das sugestões e observações obtidas durante o treinamento da equipe. As principais modificações realizadas incluíram as

alterações na folha azul do protocolo utilizada na triagem, a inserção de um campo destinado à justificativa médica para os casos de não adesão ao protocolo, a inclusão do horário de solicitação da avaliação neurológica, o registro da necessidade de realização de outros exames de imagem e a criação de espaços para identificação, por meio de carimbo e assinatura, do médico e do enfermeiro(a) responsáveis pelo atendimento. O produto na íntegra encontra-se no Anexo A.

Foi realizada uma avaliação da intervenção realizada tendo como instrumento um formulário eletrônico (FORMS). No entanto, os resultados obtidos não permitiram uma análise precisa da efetividade da ação, visto que somente o pré-teste foi aplicado durante a intervenção. A não realização do pós-teste em ambos os turnos inviabilizou a obtenção do feedback final dos participantes, comprometendo a comparação entre os dados coletados e a avaliação dos resultados alcançados.

5.5 Monitoramento

Considerando que o monitoramento não foi realizado durante a execução do projeto em razão do tempo disponível para a intervenção, não há resultados a serem apresentados. Entretanto, recomenda-se que auditorias sejam implementadas futuramente como estratégia de acompanhamento contínuo e avaliação da qualidade da assistência prestada.

Sugere-se que seja realizado um monitoramento associado à intervenção por meio de auditorias periódicas na folha de gerenciamento do protocolo de Traumatismo Cranioencefálico (TCE) pediátrico, visando levantar informações que possam subsidiar a tomada de decisão dos gestores e a avaliação da efetividade das ações implementadas.

De forma sintética, o monitoramento poderá ser organizado por meio da análise dos registros realizados pelos profissionais, verificando aspectos como o preenchimento adequado do protocolo, a correta utilização da Escala de Glasgow Pediátrica e a adesão ao fluxograma de atendimento desenvolvido durante o projeto. Os dados coletados poderão ser compilados e apresentados periodicamente à gestão da unidade.

6. DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo reforçam a relevância da implementação de protocolos e fluxogramas assistenciais para o atendimento de crianças vítimas de TCE em serviços de urgência e emergência. A literatura analisada evidenciou que o TCE permanece entre as principais causas de morbimortalidade infantil, sendo mais frequente no sexo masculino e associado, principalmente, a quedas e acidentes. Nesse contexto, protocolos institucionais atualizados contribuem para a padronização das condutas e para uma assistência mais segura e eficaz (Scharnoski *et al.*, 2023; Faria *et al.*, 2022; Filho *et al.*, 2025; Kumar *et al.*, 2024).

A necessidade da intervenção foi corroborada pela realidade observada no serviço, caracterizada pela ausência de um fluxo estruturado de atendimento, baixa adesão ao indicador institucional e utilização de um protocolo desatualizado. Além disso, a inexistência de profissionais com especialização em pediatria reforçou a importância da criação de ferramentas que auxiliassem na tomada de decisão clínica e garantir maior uniformidade na assistência prestada.

A elaboração e atualização do protocolo e do fluxograma foram fundamentadas em evidências científicas atuais e contemplaram aspectos essenciais para o manejo inicial do TCE pediátrico, incluindo avaliação neurológica, avaliação pupilar, manejo avançado de vias aéreas e condutas frente à hipertensão intracraniana. Essas atualizações estão em consonância com a literatura, que destaca a importância de instrumentos padronizados para reduzir falhas assistenciais e qualificar o atendimento em situações críticas.

Outro aspecto relevante foi a capacitação dos enfermeiros sobre a aplicação da Escala de Coma de Glasgow Pediátrica. Estudos apontam que essa ferramenta é fundamental para avaliação da gravidade do trauma, monitoramento da evolução clínica e identificação precoce de sinais de deterioração neurológica (Schmid, 2024; Wickbom *et al.*, 2022; Pérez, 2025; Acanda *et al.*, 2025). Dessa forma, o treinamento realizado buscou fortalecer o conhecimento da equipe e favorecer uma avaliação mais sistematizada dos pacientes atendidos.

A utilização de estratégias educativas com discussão de casos clínicos e atividades práticas também encontra respaldo na literatura. Segundo Perez (2024), Guerra e Ferreira (2020), Pereira *et al.* (2022) e Silva *et al.* (2025), ações de educação permanente contribuem para o aprimoramento das competências

profissionais, fortalecimento do raciocínio clínico e melhoria da qualidade assistencial. Nesse sentido, a intervenção proposta possibilitou a aproximação entre teoria e prática, favorecendo a aplicação dos conhecimentos no contexto real de trabalho.

A participação da equipe no pré-teste do produto permitiu adequar o protocolo às necessidades do serviço, resultando em melhorias importantes, como a inclusão de campos para justificativa médica da não adesão ao protocolo, horário da solicitação da avaliação neurológica, necessidade de exames de imagem complementares e identificação dos profissionais responsáveis pelo atendimento. Essas alterações fortalecem a rastreabilidade das informações, a comunicação entre os profissionais e o monitoramento dos processos assistenciais.

Como limitação do estudo, destaca-se a não realização do pós-teste, o que impossibilitou avaliar de forma objetiva o impacto da capacitação sobre o conhecimento dos participantes. Entretanto, a construção e implementação do protocolo atualizado, associadas à capacitação da equipe, representam avanços importantes para a qualificação da assistência e para a segurança do paciente pediátrico com TCE.

Dessa forma, os resultados obtidos estão alinhados às evidências científicas que recomendam a adoção de protocolos assistenciais, fluxogramas de atendimento e ações de educação permanente como estratégias capazes de promover maior padronização das condutas, qualificar a tomada de decisão clínica e contribuir para melhores desfechos no atendimento ao traumatismo cranioencefálico pediátrico.

6.1 Limitações do Projeto

De início, o objetivo do projeto era atualizar o protocolo de Traumatismo Cranioencefálico (TCE) pediátrico do Pronto-Socorro Infantil. No entanto, após diversas reuniões com a equipe executiva e análise do processo de trabalho da unidade, constatou-se que não havia falhas significativas relacionadas ao protocolo, uma vez que os profissionais demonstravam conhecimento adequado sobre sua utilização e preenchimento. Diante desse cenário, foi sugerido que a intervenção fosse direcionada ao Pronto Atendimento Convênio.

Após a análise do perfil da unidade e novas discussões com a equipe gestora, decidiu-se não apenas atualizar o protocolo do TCE pediátrico, mas também desenvolver ações voltadas à educação permanente dos enfermeiros. Foram elaborados um fluxograma de atendimento, adaptações na Escala de Glasgow Pediátrica com a inclusão de fácies ilustrativas para facilitar a identificação das pontuações e um formulário para avaliação do conhecimento dos profissionais antes e após a capacitação.

Como limitação do projeto, destaca-se o tempo reduzido disponível para a aplicação das ações e para o acompanhamento dos resultados. Em razão dessa restrição, não foi possível aplicar os formulários de avaliação de forma efetiva com todos os participantes, o que dificultou a análise do impacto da capacitação no conhecimento dos profissionais. Além disso, devido às demandas assistenciais e à dinâmica de trabalho da unidade, nem todos os enfermeiros puderam participar das capacitações, o que pode ter influenciado a abrangência e a representatividade dos resultados obtidos.

7. CONCLUSÃO

Dessa forma, foi possível compreender a importância da atualização dos protocolos assistenciais como ferramenta de apoio à tomada de decisão e ao respaldo clínico dos profissionais diante das diferentes situações encontradas na prática. Além disso, a utilização de recursos como fluxogramas e instrumentos de avaliação contribui para tornar o atendimento mais organizado, padronizado e seguro.

A realização deste projeto também evidenciou a importância da educação permanente para a equipe de enfermagem, considerando que as recomendações e condutas assistenciais são constantemente atualizadas. Nesse sentido, a capacitação dos profissionais, associada à disponibilização de ferramentas que facilitem a aplicação do protocolo, pode contribuir para maior segurança na avaliação e condução dos casos de traumatismo cranioencefálico pediátrico.

Além disso, espera-se que os produtos desenvolvidos possam auxiliar a prática assistencial da unidade, favorecendo a identificação precoce de alterações neurológicas, a padronização das condutas e a melhoria da qualidade do cuidado prestado às crianças atendidas no serviço.

Por fim, além desses benefícios imediatos, recomenda-se a continuidade das ações por meio de monitoramentos e atualizações periódicas, garantindo uma boa assistência e a utilização de instrumentos atualizados e bem adaptados à prática clínica.

8.REFERÊNCIAS

ACANDA, M. M. *et al.* Nivel de conocimiento sobre traumatismo craneoencefálico en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos . **Revista Cubana de Pediatría**, v. 96, e7297, 2024. Disponível em:

<https://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/7297/2893>. Acesso em: 12 mar. 2026.

AMORIM, E. S. *et al.* Perfil epidemiológico de crianças vítimas de trauma cranioencefálico. **Revista de Enfermagem UFPE online**, Recife, v. 11, 2017. Disponível em:

<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/231177/25151>. Acesso em: 11 mar. 2026.

AMORIM, E. S. *et al.* Perfil epidemiológico do vômito em trauma cranioencefálico leve infantil. **Revista de Enfermagem UFPE online**, Recife, v. 13, 2019. Disponível em:

<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/234616?articlesBySimilarityPage=5>. Acesso em: 11 mar. 2026.

APPAVU, B. *et al.* Implementation of multimodality neurologic monitoring reporting in pediatric traumatic brain injury management. **Neurocritical Care**, v. 35, n. 1, p. 3–15, 2021. Disponível em:

<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-33791948>. Acesso em: 13 mar. 2026.

APUD, M. *et al.* Fracturas de cráneo lineales en el traumatismo encéfalo craneano pediátrico. **Ludovica Pediátrica**, v. 27, n. 2, dez. 2024. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1591590>. Acesso em: 13 mar. 2026.

ARAÚJO, V. C. E. *et al.* Educação continuada e permanente em saúde: desafios e estratégias para a qualificação da prática de enfermagem. **Interference: A journal of audio culture**, 2025. Disponível em:

<https://interferencejournal.emnuvens.com.br/revista/article/view/209>. Acesso em: 18 mai. 2026.

BUCCO, M. *et al.* Hospital fire simulation in healthcare professional training: a scoping review. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 38, eAPE0015555, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2025AO0015555>. Acesso em: 20 mai. 2026.

CARLOTTI, A. P. C. P. *et al.* Management of severe traumatic brain injury in pediatric patients: an evidence-based approach. **Neurological Sciences: official journal of the Italian Neurological Society and of the Italian Society of Clinical Neurophysiology**, v. 46, n. 2, p. 969–991, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10072-024-07849-2>. Acesso em: 11 mar. 2026.

ESPINOZA, A.; VIDAURRE, J.; TORRES, A. R. Scientific evidence in the management of traumatic brain injury in pediatrics: ibero-American academy of pediatric neurology. **Boletín Médico del Hospital Infantil de México**, México, v. 81, n. 6, p. 311-318, dic. 2024. Disponível em: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-1146202400060_0311&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 23 mar. 2026.

FARIA, I. M. F. *et al.* Perfil de pacientes pediátricos de um centro de trauma no Brasil: um estudo transversal. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 32, e-32106, 2022. Disponível em: <https://www.rmmg.org/artigo/detalhes/3908>. Acesso em: 10 mar. 2026.

FILHO, R. F. T. P. *et al.* Prevalência e implicações do traumatismo cranioencefálico leve em pediatria: uma análise em departamentos de emergência. **Revista Contemporânea**, [S. l.], v. 5, n. 10, p. e9284, 2025. DOI: <https://doi.org/10.56083/RCV5N10-040>. Acesso em: 10 mar. 2026.

GUERRA, S.D.; FERREIRA, A. R. Eventos associados à ocorrência de hipertensão intracraniana em pacientes pediátricos com traumatismo cranioencefálico grave e monitoração da pressão intracraniana. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 38, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/CsTWQsTdnyCHFDtbVgc3VHk/?format=pdf&lang=pt>.

Acesso em: 11 mar. 2026.

GUPTA, B. K. *et al.* Análise comparativa da pontuação Full Outline of Unresponsive e da pontuação da Escala de Coma de Glasgow para previsão de resultados em crianças com comprometimento da consciência. **Neurociência**, 2025. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/brasil/resource/en/mdl-40532737>. Acesso em: 27 mar. 2026.

HATMAN, E. K.; HARTMAN, S. R.; SEE, A. P. Improving Hospital Resource Utilization and Maintaining Quality of Care through a Nurse Practitioner-Led Pediatric Head Injury Outpatient Clinic. **Journal of Pediatric Health Care: official publication of National Association of Pediatric Nurse Associates & Practitioners**, v. 39, n. 6, p. 890–894, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2025.06.013>. Acesso em: 11 mar. 2026.

ISOLDINO, N. V. *et al.* Fortalecimento da Educação Permanente em Saúde através de um projeto de extensão (PET SAÚDE): relato de experiência. **Saúde em Redes**, 2025. Disponível

em:

<https://revista.redeunida.org.br/index.php/rede-unida/article/view/4502/1532>.

Acesso em: 18 mai. 2026.

KOCHANNEK, P. M. *et al.* Management of Pediatric Severe Traumatic Brain Injury: 2019 Consensus and Guidelines-Based Algorithm for First and Second Tier Therapies. **Pediatric Critical Care Medicine**, Baltimore, v. 20, n. 3, p. 269-279, mar. 2019. Disponível em: https://journals.lww.com/pccmjournal/fulltext/2019/03001/Guidelines_for_the_Management_of_Pediatric_Severe.1.aspx. Acesso em: 06 mai. 2026.

KUMAR, R. *et al.* Traumatic brain injury in children and adolescents: an institutional observational study. **Pediatric Neurosurgery**, v. 59, n. 1, p. 1–8, 2024. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1620698>. Acesso em: 12 mai. 2026.

MIRA, P. M. *et al.* Impacto de la observación clínica frente a la petición de pruebas radiodiagnósticas en el traumatismo craneoencefálico leve pediátrico. **Andes Pediatría**, Santiago, v. 92, n. 6, p. 988–990, 2021. Disponible en:

<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-35506819>. Acesso em: 13 mar. 2026.

MOLDES, A. M. *et al.* Nível de conhecimento sobre lesão cerebral traumática em uma Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica. **Revista Cubana de Pediatria**, Havana, v. 96, n. 1, 2024. Disponível em: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312024000100_11. Acesso em: 11 mar. 2026.

MUNAKOMI, S. *et al.* Glasgow Coma Scale. In: STATPEARLS PUBLISHING. StatPearls. **Treasure Island (FL): StatPearls Publishing**, 2026. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513298/>. Acesso em: 15 jun. 2026.

OZEL, A. *et al.* Escolatura de Alerta Precoce Pediátrica (PEWS) na previsão do prognóstico de pacientes críticos com trauma pediátrico: um estudo retrospectivo. **Brazilian Journal of Anesthesiology**, 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0104001424000629?via%3Dihub>. Acesso em: 26 mar. 2026.

PALACIO, J. M. *et al.* Consenso Nacional de Enfermería sobre el manejo del niño con lesión cerebral por traumatismo de cráneo grave. **Archivos Argentinos de Pediatría**, v. 117, supl. 4, p. S157–S174, 2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-31833339>. Acesso em: 12 mar. 2026.

PEREIRA, M. S. *et al.* Metodologia ativa na educação permanente para abordar ética e bioética. **Revista Bioética**, Brasília, v. 30, n. 4, p. 1-9, out./dez. 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bioet/a/X3qmx6Q6DMSrQmd3Bj37M6B/?lang=pt>. Acesso em: 18 mai. 2026.

PÉREZ, A. D. *et al.* Presión positiva al final de la espiración, presión intracraneal y presión de perfusión cerebral en el paciente pediátrico crítico con traumatismo craneoencefálico grave. **Medicina Crítica**, v. 36, n. 6, p. 350-356, 2022. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1506659>. Acesso em: 13

mar. 2026.

PÉREZ, K. A. P. Concordancia en la valoración con la escala de Glasgow entre residentes de pediatría y neurología pediátrica en pacientes pediátricos con traumatismo craneoencefálico en el Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González. 2025. **Trabalho de conclusão de especialização (Especialista em Pediatria) – Hospital Universitário Dr. José Eleuterio González**, 2025.

Disponível em: <http://eprints.uanl.mx/30837/7/30837.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2026.

SAWYER, M. *et al.* Tertiary survey by trauma nurse specialist at a paediatric trauma centre. **The New Zealand Medical Journal**, v. 134, n. 1540, p. 73-82, 13 ago. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34482391/>. Acesso em: 11 mar. 2026.

SCHARNOSKI, F. G. *et al.* Estudo epidemiológico do trauma pediátrico em um hospital de referência em Curitiba. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, Rio de Janeiro, v. 50, e20233447, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcbc/a/nnpVqh3LHrr4xLjnLVf4BVK/?lang=en>. Acesso em: 10 mar. 2026.

SCHMID, C. N. Modelo de fluxograma para atendimento no trauma craniano leve em crianças no contexto de uma emergência pediátrica. 2024. **Trabalho de conclusão de residência médica – Hospital de Clínicas de Porto Alegre**, Programa de Residência Médica, Porto Alegre, 2024. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/273722/001198028.pdf?sequence=1&i sAllowed=y>. Acesso em: 26 mar. 2026.

SILVA, A. T. *et al.* Clinical simulation for the development of communication and teamwork in nursing. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 33, e4549, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.7560.4549>. Acesso em: 18 mai. 2026.

SOARES, R. A. *et al.* Avaliação de trauma craniano em crianças: diretrizes atuais e desafios. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, v. 13, n. 4. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/45324/36213>. Acesso em: 27 mar. 2026.

TRAMONTIN, D. *et al.* Os periódicos médicos brasileiros referenciam artigos

nacionais? Um estudo transversal. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 21, 2022.

Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/brasil/resource/pt/mdl-33560628?lang=en>. Acesso em: 27 mar. 2026.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP). Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. **Neurocirurgia**, 2024. Disponível em: <https://neurocirurgia.fmrp.usp.br/wp-content/uploads/sites/132/2024/09/TCE.pdf>.

Acesso em: 23 mar. 2026.

VINACCIA, S.; VELÁZQUEZ, A.; PINEDA, P. *et al.* Correlações disfuncionais na atenção, memória, função executiva, linguagem e aprendizagem devido a traumatismo cranioencefálico na infância: uma revisão de escopo. **Diversitas: Perspectivas em Psicologia**, Bogotá, v. 19, n. 1, p. 6-27, 2023. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-99982023000200171&lang=pt. Acesso em: 13 mar. 2026.

WICKBOM, F.; PERSSON, L.; OLIVECRONA, Z.; UNIDEN, J. Management of paediatric traumatic brain injury in Sweden: a national cross-sectional survey. **Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine**, v. 30, n. 1, p. 35, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13049-022-01022-4>. Acesso em: 11 mar. 2026.

ANEXO 1

MODELO

DEIA (Declaração de Emprego de recursos/ferramentas com modelos de IA)

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS PRÓ-
REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E EXTENSÃO**

Comitê de Integridade Científica

Declaração do Emprego de recursos/ferramentas com modelos de IA (DEIA)

Neste documento institucional (DEIA), devem ser declarados os usos de recursos/ferramentas com modelos de Inteligência Artificial – especialmente aquelas destinadas à geração de textos, imagens e/ou outros elementos que compõem o trabalho acadêmico-científico. A DEIA deve ser preenchida antes que ocorram quaisquer formas de socialização do trabalho, quer seja no âmbito interno da universidade ou para a comunidade externa.

Esta declaração contempla a adoção de ferramentas com modelos de IA/IA Generativa para a/na elaboração de quaisquer etapas do trabalho acadêmico e científico. Regula o emprego desses recursos e visa explicitar que ferramenta(s) foi/foram empregada(s) e, assim, visibilizar a adoção dessas tecnologias de modo ético e transparente a fim de fortalecer os princípios da integridade acadêmico-científica.

Os campos marcados com (*) são de preenchimento obrigatório.

Autores: Isis Santos Oliveira; Keila Gabrielly Mendes Brombai; Kesya Paiva Vieira; Luana Carolinne de Souza Leme; Talyta Cristina Leôncio Rodrigues; Thasila Vitória dos Santos Soares.

PPG e/ou Faculdade de filiação: Pontifícia Universidade Católica De Campinas;

Função (pesquisador(a); estudante de graduação).

Título do trabalho: Atualização do Protocolo de TCE Pediátrico e Capacitação da Equipe de Enfermagem: Estratégias para a Melhoria da Qualidade Assistencial.

Tipo: Trabalho de Conclusão de Curso.

Utilizou recursos que adotam modelo de IA/IAG? (X) sim () não

Quando declarado o uso, especificar:

Ferramenta/recurso utilizado:

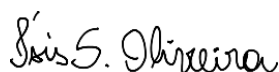
Claude IA: utilizada para a elaboração do layout das ferramentas da qualidade, organização das informações dos Protocolos Operacionais Padrão (POPs) e adequação das atualizações dos protocolos apresentados ao serviço, considerando as especificidades do layout institucional. Endereço: <https://claude.ai/new>

Chat GPT: utilizado na elaboração da introdução e da discussão, contribuindo para a adequação da coesão e da coerência textual das etapas do projeto. Também foi empregado na geração de imagens ilustrativas para a atualização da Escala de Coma de Glasgow Pediátrica. Endereço: <https://chatgpt.com>.

Declaro, para os devidos fins, que as informações aqui fornecidas correspondem aos procedimentos adotados por mim no desenvolvimento do trabalho supramencionado.

Data: 18/06/2026

Assinaturas:



Isis Santos Oliveira



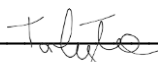
Keila Gabrielly Mendes Brombai



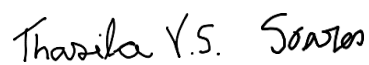
Kesya Paiva Vieira



Luana Carolinne de Souza Leme



Talyta Cristina Leôncio Rodrigues



Thasila Vitória dos Santos Soares.