

ARTIGO DE REVISÃO



JORNAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE - JCS HU-UFPI



DOI: <https://doi.org/10.26694/jcshu-ufpi.v9iSupl.Esp..8153>



ASPECTOS FONOAUDIOLÓGICOS EM VÍTIMAS DE TRAUMA RAQUIMEDULAR: REVISÃO DE LITERATURA

SPEECH-LANGUAGE PATHOLOGY ASPECTS IN VICTIMS OF TRAUMATIC SPINAL CORD INJURY: LITERATURE REVIEW

Emanuel Vianna Correia¹, Marta Maria da Silva Lira Batista², Eric da Silva³

¹ Residente no programa de Assistência em Cuidados Intensivos no Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí, HU-UFPI/Ebsrh. HU Brasil. Graduação em Fonoaudiologia pela Universidade de Brasília, UnB, Brasil. e-mail: emanuel.correia@ebserh.gov.br  

² Doutorado em Alimentos e Nutrição pela Universidade Federal do Piauí, UFPI, Brasil. Mestrado em Ciências e Saúde pela Universidade Federal do Piauí, UFPI, Brasil. Fonoaudióloga Intensivista do Hospital Universitário da UFPI, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares - Ebserh, HU Brasil. e-mail: fonointensivista@gmail.com  

² Doutorado em andamento em Engenharia Biomédica pela Universidade do Vale do Paraíba, UNIVAP, Brasil. Mestrado em Engenharia Biomédica pela Universidade do Vale do Paraíba, UNIVAP, Brasil. Fonoaudióloga Intensivista do Hospital Universitário da UFPI, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares - Ebserh, HU Brasil. e-mail: ericasilvafisio@gmail.com  

RESUMO

Introdução: Trauma raquimedular é o termo que nomeia lesões agressivas na medula espinhal causadas por algum fator externo, podendo afetar as regiões cervical, torácica, lombar ou sacral. **Objetivo:** Realizar uma revisão narrativa da literatura sobre os aspectos fonoaudiológicos em vítimas de trauma raquimedular, destacando as principais alterações funcionais e a atuação fonoaudiológica no processo de reabilitação. **Métodos:** a pesquisa foi realizada através da base de dados PubMed/MeSH. Foram encontrados 14 artigos no período entre 2021 e 2026. **Resultados:** os descritores adicionados ao banco de dados resultaram em catorze artigos correspondentes. Foram incluídos oito artigos focados nos aspectos relacionados à respiração, deglutição e comunicação. Os estudos definidos para integração da revisão relatam, em conjunto, as características de pacientes com lesão medular em nove países diferentes, incluindo o Brasil. **Conclusão:** A Fonoaudiologia desempenha papel essencial no cuidado interdisciplinar às vítimas de trauma raquimedular, contribuindo para a funcionalidade, prevenção de complicações e melhora da qualidade de vida.

DESCRITORES: Lesão traumática da coluna cervical; Função respiratória; Reabilitação.

ABSTRACT

Introduction: Traumatic spinal cord injury is the term that names the aggressive spinal cord lesions caused by an external factor, affecting the cervical, thoracic, lumbar, or sacral regions. **Objectives:** execute a literature review about the speech-language pathology aspects in victims of traumatic spinal cord injury, highlighting the main functional changes and the speech-language pathology work during the rehabilitation process. **Methods:** The research was executed in the PubMed/MeSH database. Fourteen articles were found in the period between the years of 2021 and 2026. **Results:** The descriptors added to the database resulted in fourteen correspondent articles. Eight articles were included in three main aspects: breathing, swallowing, and communication. Together, the reviewed studies report the main characteristics in patients with spinal cord injury in nine different countries, including Brazil. **Conclusion:** Speech-language therapy develops an essential part in the interdisciplinary care of the victims of traumatic spinal cord injury, contributing to functionality, prevention of complications, and improvement of quality of life.

KEYWORDS: Traumatic cervical spinal injury; Respiratory function; Rehabilitation.

Correspondência: Emanuel Vianna Correia. Residente no programa de Assistência em Cuidados Intensivos no Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí, HU-UFPI/Ebsrh. HU Brasil. e-mail: emanuel.correia@ebserh.gov.br

Editado por:
Marcelo Cunha de Andrade

Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí – HU-UFPI, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares – EBSEH, HU Brasil

Como citar este artigo (Vancouver):

Correia EV, Batista MMSL, Silva E. Aspectos fonoaudiológicos em vítimas de trauma raquimedular: revisão da literatura. J. Ciênc. Saúde [internet]. 2026 [acesso em: dia mês abreviado ano]; JCS HU-UFPI. 2026; 9(Supl. Esp.):e-8153. DOI: <https://doi.org/10.26694/jcshu-ufpi.v9iSupl.Esp..8153>

Esta obra está licenciada sob uma Licença *Creative Commons* [Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



INTRODUÇÃO

Trauma raquimedular (TRM) é o termo que nomeia lesões agressivas na medula espinhal causadas por algum fator externo, podendo afetar as regiões cervical, torácica, lombar ou sacral. Tal evento afeta principalmente as funções relacionadas à mobilidade do paciente, podendo também ocasionar danos ao aspecto cognitivo.

No Brasil, a incidência de TRM é estimada em cerca de 40 casos por milhão de habitantes por ano, tendo em sua maioria homens jovens e idosos, com escolaridade e condições socioeconômicas baixas como vítimas. Entre os fatores de causalidade se destacam acidentes automobilísticos, quedas de altura, mergulhos em águas rasas e ferimentos por arma de fogo⁽¹⁾.

Para a reabilitação, o tratamento médico dos TRM pode ser conservador ou cirúrgico. O tratamento conservador envolve medidas não invasivas para estabilizar a coluna vertebral, reduzir a dor e promover a recuperação. Essas medidas incluem repouso, uso de medicamentos, fisioterapia e terapia ocupacional. Já no método cirúrgico, o paciente passará pelo procedimento de artrodese, o qual visa principalmente estabilizar a coluna vertebral e descomprimir a medula espinhal⁽²⁾.

Fora a limitação física, o primeiro dano que afetará o paciente será no desempenho respiratório. Lesões medulares cervicais e torácicas, na maioria dos casos, danificam os nervos que controlam os músculos respiratórios, o que pode levar à diminuição do volume pulmonar, tosse insuficiente e, em casos graves, à insuficiência respiratória que requer ventilação mecânica⁽³⁾. Além disso, são frequentes outras complicações como contusões, atelectasias, pneumotórax, hemotórax e pneumonia⁽⁴⁾.

Dentro do âmbito fonoaudiológico, a respiração afetada se mostra como algo potencialmente maligno para a deglutição dos pacientes, uma vez que o declínio

da coordenação respiratória — decorrente da fraqueza muscular — e a inabilidade no gerenciamento de secreções — decorrente da tosse ineficaz — potencializam o risco de broncoaspiração⁽⁵⁾.

Nos aspectos comunicativos, são frequentes os danos à voz, seja diretamente por conta de uma lesão próxima à laringe, por intubação e extubação ou por uso e manejo da traqueostomia. Nesse sentido, o paciente poderá apresentar rouquidão, astenia, sopro alta e alterações na acústica da voz, especialmente no que diz respeito à amplitude e estabilidade⁽⁶⁾.

A reabilitação fonoaudiológica, em conjunto com a fisioterapia, buscará restabelecer a força muscular respiratória para a maior efetividade da reabilitação da fonoarticulação e da reintrodução da alimentação por via oral e progressão de consistências⁽²⁾.

Dessa forma, esse artigo tem como objetivo revisar as principais demandas da Fonoaudiologia em vítimas de Trauma Raquimedular descritas na literatura da área de ciências da saúde.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão narrativa, focada no que já vem sendo descrito na literatura como demanda fonoaudiológica das vítimas de TRM pelos últimos cinco anos. A pesquisa foi realizada através da base de dados PubMed/MeSH, na qual foram inseridos os seguintes descritores: *Traumatic cervical spinal injury; Respiratory function; Rehabilitation*.

Foram incluídas publicações que descrevessem as características das lesões medulares e as sequelas causadas ao bem-estar dos pacientes, ou seja, as complicações a serem tratadas. As pesquisas com foco em instrumentos e técnicas específicas de reabilitação ou que descrevessem o cenário das vítimas de TRM associadas a algum fator externo — como surtos epidêmicos — foram excluídas.

RESULTADOS

Ao final, os descritores adicionados ao banco de dados resultaram em catorze artigos correspondentes. Foram excluídos quatro artigos centrados na descrição de instrumentos e técnicas para reabilitação dos TRM e dois artigos que analisaram especificamente como esses pacientes foram afetados pela pandemia da COVID-19. Por fim, um artigo descrevia fatores de risco para decanulação, porém, era extremamente limitado ao descrever o aspectos pulmonares, e nem sequer citava fatores relacionados à deglutição e comunicação, sendo assim, também foi descartado. Dessa forma, os sete artigos restantes — focados nos aspectos relacionados à respiração, deglutição e comunicação — foram selecionados para compor a presente revisão.

Os artigos definidos para integração do estudo relatam, em conjunto, as características de pacientes com lesão medular em nove países diferentes, incluindo o Brasil. Os materiais apresentavam os seguintes recortes: revisão de literatura (1), estudo de caso-controle (1), estudos retrospectivos (3) e estudos de coorte prospectivos (2).

Xie et al. realizou uma revisão da teoria sobre os danos decorrentes do trauma raquimedular, desde os aspectos neurais e migrando para as implicações fonoaudiológicas diretas. Os autores descrevem detalhadamente a origem das alterações neurológicas e como elas influenciam na coordenação musculatória como um todo, fazendo com que a engrenagem entre respiração, deglutição e fala não funcione da forma adequada⁽⁷⁾.

Nesse sentido, o estudo de Rodrigues et al., realizado em Brasília, Distrito Federal, evidenciou como o suporte ventilatório débil afeta a voz e a fala, e como esses fatores influenciam a comunicação e o bem-estar do indivíduo. Foi feito um acompanhamento de catorze pacientes sem lesão

medular e catorze pacientes vítimas de lesão medular que tivessem sofrido o trauma há, no máximo, 12 meses. Foram feitas as avaliações dos âmbitos respiratório, vocal (perceptivo auditiva e acústica) e do bem-estar dos pacientes. Ao final, o grupo com TRM mostrou redução da força muscular respiratória e conseqüente comprometimento do suporte respiratório para a fala, alterações vocais leves a moderadas, e piora da qualidade de vida no domínio físico⁽⁸⁾.

Três estudos retrospectivos — conduzidos por pesquisadores dos Estados Unidos⁽⁹⁾, Noruega⁽¹⁰⁾ e Alemanha⁽¹¹⁾ — realizaram uma análise do perfil das vítimas de TRM a partir de bancos de dados de pacientes de seus respectivos países. O estudo conduzido por Shea em seis centros de reabilitação dos EUA constatou a influência do fator neurológico e do nível da lesão (ASIA A-E) no prognóstico do paciente⁽⁹⁾. Já os artigos publicados por Strøm e Meißne, os quais analisaram dados de pacientes da Noruega e Alemanha, respectivamente, destacaram a idade avançada como fator frequente em vítimas de TRM^(10, 11). Além disso, o artigo Alemão destaca a senescência como indicador de risco para danos respiratórios e disfagia⁽¹¹⁾, enquanto o artigo Norueguês corrobora essas constatações e ainda menciona as quedas de própria altura como causa recorrente nas lesões medulares da população idosa⁽¹⁰⁾.

Nesse mesmo espectro, Mueller e colaboradores conduziram um estudo multicêntrico e multinacional em 10 centros especializados em reabilitação de lesão medular da Suíça, Austrália, Países Baixos e Áustria entre os anos de 2016 e 2021. O objetivo central da pesquisa consistia em analisar a incidência de pneumonia em vítimas de trauma raquimedular nos locais pesquisados. Os pesquisadores concluíram que os casos de disfunção respiratória grave eram mais frequentes em pacientes com lesões ASIA nível A até C, os quais também apresentavam manejo de secreções ineficaz, devido à baixa competência na musculatura faríngea. A pesquisa também apontou a idade avançada como agravante⁽¹²⁾.

Matsumoto e colaboradores, ao conduzirem um estudo com 54 pacientes de uma unidade de reabilitação em Fukuoka, Japão, avaliados duas semanas após os traumas. Os pesquisadores constataram como a qualidade da respiração era diretamente proporcional à efetividade da deglutição

na maioria dos pacientes, destacando a força da tosse como elo entre esses dois fatores. Sendo assim, o estudo conclui que a terapia respiratória associada à reabilitação da disfagia configura uma etapa crucial no aprimoramento da qualidade de vida das vítimas de TRM⁽¹³⁾.

Tabela 1 – Identificação dos estudos.

Título	Autores	Recorte	País de origem	Período	Objeto de estudo
<i>Changes in respiratory structure and function after traumatic cervical spinal cord injury: observations from spinal cord and brain</i>⁽⁷⁾	Xie Y, Zhang L, Guo S, Peng R, Gong H, Yang M	Revisão de literatura	China	Sem período definido	Literatura teórica e prática sobre as causas e consequências do TRM
<i>Traumatic Spinal Injury: Preliminary Results of Respiratory Function, Voice and Quality of Life</i>⁽⁸⁾	Rodrigues FO, Sarmet M, Maldaner V, Yamasaki R, Behlau M, Mangilli LD	Caso-controle	Brasil	Novembro de 2018 até janeiro de 2019	Homens adultos (18–65 anos) com lesão medular traumática cervical e/ou torácica Grupo Pesquisa (GP): 14 indivíduos com lesão medular Grupo Controle (GC): 14 indivíduos sem lesão medular
<i>Trauma Indicators in Spinal Cord Injury Rehabilitation Outcomes: A Retrospective Cohort Analysis of the National Trauma Data Bank and National Spinal Cord Injury Database</i>⁽⁹⁾	Shea C, Slocum C, Goldstein R, Roach MJ, Griffin R, Chen Y, Zafonte R	Estudo retrospectivo	Estados Unidos	Mai de 2000 até setembro de 2019	319 vítimas de TRM de 6 centros de reabilitação dos Estados Unidos
<i>Epidemiology of Traumatic Cervical Spinal Cord Injury in Southeast Norway</i>⁽¹⁰⁾	Strøm M, Mirzamohammadi J, Glott T, Brommeland T, Linnerud H, Rønning PA, Mujtaba Rizvi SA, Biernat D, Arnøy Austad T, Efskind Harr M, Aarhus M, Helseth E	Estudo retrospectivo	Noruega	Janeiro de 2015 até dezembro de 2022	387 pacientes, vítimas de TRM residentes do Sudeste da Noruega
<i>Risk Factors for Dysphagia After Traumatic Cervical Spinal Cord Injury: A Retrospective Study</i>⁽¹¹⁾	Meißner I, Dietmann S, Hüller G, Mach O, Vogel M, Ehret M,	Estudo retrospectivo	Alemanha	2013 até 2022	407 vítimas de TRM tratadas no BG Trauma Center em Murnau, Alemanha

	Scheel-Sailer A, Aigner L, Maier D, Leister I				
<i>Incidence and Risk Factors of Pneumonia in Individuals With Acute Spinal Cord Injury: A Multi-national, Multi-center, Prospective Cohort Study⁽¹²⁾</i>	Mueller G, Berlowitz DJ, Raab AM, Postma K, Gobets D, Huber B, Hund-Georgiadis M, Jordan X, Schubert M, Wildburger R, Brinkhof MWG	Coorte prospectivo (multinacional, multicêntrico)	Suíça; Austrália; Países Baixos; Áustria	2016 até 2021	503 vítimas de TRM de 10 centros de reabilitação da Europa e Austrália
<i>Correlation between Respiratory Dysfunction and Dysphagia in Individuals with Acute Traumatic Cervical Spinal Cord Injury⁽¹³⁾</i>	Matsumoto Y, Hayashi T, Fujiwara Y, Kubota K, Masuda M, Kawano O, Maeda T	Coorte prospectivo	Japão	Setembro de 2018 até fevereiro de 2021	54 vítimas de trauma raquimedular 2 semanas após o acidente

Fonte: Autoria própria.

DISCUSSÃO

Os achados da presente revisão narrativa evidenciam uma homogeneidade das repercussões fonoaudiológicas acarretadas pelo trauma raquimedular, uma vez que estudos envolvendo pacientes de quatro continentes diferentes apresentaram várias conclusões similares. A literatura analisada explícita, como um todo, como o fator respiratório influencia diretamente na deglutição, na comunicação e na qualidade de vida de um indivíduo.

A disfagia orofaríngea destaca-se como uma das principais demandas fonoaudiológicas no TRM, estando diretamente associada à ineficiência dos músculos respiratórios e faríngeos, o que dificulta a coordenação da respiração e o gerenciamento de secreções⁽¹²⁾. Além disso, destaca-se também o risco respiratório decorrente da disfagia, tendo em vista que a aspiração de alimentos por vezes vem gerar a pneumonia broncoaspirativa, ocorrência que gera piora clínica e aumenta o tempo de internação⁽¹³⁾. Nesse sentido, a avaliação fonoaudiológica desde o

início da reabilitação mostra-se fundamental para a identificação do risco aspirativo e para a implementação de estratégias que promovam a segurança alimentar^(8, 12, 13).

Os danos à comunicação ocasionados pela alteração da coordenação pneumofonoarticulatória também são debatidos com bastante frequência, tendo em vista que a voz e a fala dependem diretamente do suporte respiratório. Casos de uso de traqueostomia e dependência da ventilação mecânica impõem desafios adicionais, exigindo intervenções específicas voltadas à viabilização da comunicação funcional⁽⁸⁾. A literatura evidencia que o uso de válvulas de fala, recursos de comunicação alternativa e estratégias terapêuticas individualizadas contribuem para a redução do impacto psicossocial dessas limitações⁽¹²⁾.

Ao final da revisão, fica evidente quão intensos são os impactos das alterações fonoaudiológicas sobre a qualidade de vida. Dificuldades para se alimentar por via oral e para se comunicar de forma eficaz interferem na autonomia, na participação social e no bem-estar emocional dos pacientes⁽⁸⁾. Esses achados

reforçam a necessidade de uma abordagem fonoaudiológica que considere não apenas a reabilitação das funções alteradas, mas também os aspectos funcionais e psicossociais envolvidos no processo de reabilitação^(8, 12, 13).

Dito isso, são recorrentes os artigos que observaram a população idosa como principal afetada pelas sequelas do TRM, evidenciando a necessidade da prevenção de quedas e a importância do preparo do sistema de saúde para receber e tratar esses indivíduos^(10, 11).

A atuação fonoaudiológica integrada à equipe multiprofissional é amplamente destacada na literatura como um fator determinante para melhores desfechos clínicos^(8, 12, 13). A colaboração com outros profissionais da saúde, como os fisioterapeutas, possibilita um cuidado mais abrangente, favorecendo a redução de complicações, a otimização da comunicação e a promoção da funcionalidade⁽¹²⁾. Contudo, observa-se que ainda há escassez de estudos com delineamentos robustos que investiguem de forma sistemática os efeitos da intervenção fonoaudiológica em vítimas de TRM, indicando a necessidade de novas pesquisas na área.

CONCLUSÃO

Os danos ao sistema respiratório, neural e muscular é prevalente na maioria das vítimas de trauma raquimedular, fator esse que vem gerar disfagia e afetar a comunicação, comprometendo a qualidade de vida como um todo. Sendo assim, a intervenção fonoaudiológica se faz primordial na reparação do bem-estar dessa população.

REFERÊNCIAS

1. Soares RAI, Figueiredo FBZ, Neto PAL, Pais WS, Amaral JVAC, Lucena GA, Filho MEFS, Neto JMP, Melo GHA, Neto AFS. Incidência de traumas raquimedulares causados por acidentes de trânsito no nordeste de

2020 a 2022: Uma análise transversal. *Research, Society and Development* 12.3 (2023): e19412340623-e19412340623. doi: 10.33448/rsd-v12i3.40623.

2. Silva FVM, Silva ANJ, Castro DMP. Atuação fisioterapêutica e qualidade de vida de pacientes com Traumatismo Raquimedular: uma revisão integrativa. *Revista Pesquisa em Fisioterapia* 10.4 (2020): 746-753. doi: <https://doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v10i4>

3. Sousa EPD, Araujo OF, Sousa CLM, Muniz MV, Oliveira IR, Neto NGF. Principais complicações do Traumatismo Raquimedular nos pacientes internados na unidade de neurocirurgia do Hospital de Base do Distrito Federal. *Com. Ciências Saúde* 24.4 (2013):321-330. Disponível em: https://bvs.saude.gov.br/bvs/artigos/ccs/principais_complicacoes_traumatismo_raquimedular.pdf

4. Hockey, K, Kennedy, E. Clinical Characteristics of Individuals Presenting to Physiotherapy for Voice and Throat Care: A Retrospective Case Notes Review. *Journal of voice* (2024). doi: <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2024.01.007>

5. Chaw E, Shem K, Castillo K, Wong S, Chang J. Dysphagia and associated respiratory considerations in cervical spinal cord injury. *Topics in spinal cord injury rehabilitation* 18.4 (2012): 291-299. doi: <https://doi.org/10.1310/sci1804-291>

6. McRae J, Morgan S, Wallace E, Miles A. Oropharyngeal dysphagia in acute cervical spinal cord injury: a literature review. *Dysphagia* 38.4 (2023): 1025-1038. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00455-022-10535-0>

7. Xie Y, Zhang L, Guo S, Peng R, Gong H, Yang M. Changes in respiratory structure and function after traumatic cervical spinal cord injury: observations from spinal cord and brain. *Front Neurol*. 2023 Oct 6;14:1251833. doi: <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1251833>

8. Rodrigues FO, Sarmet M, Maldaner V, Yamasaki R, Behlau M, Mangili LD. Traumatic Spinal Injury: Preliminary Results of Respiratory Function, Voice and Quality of Life. *J Voice*. 2023 May; 37(3):469.e1-

469.e10. doi:
<https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2021.02.009>.

9. Shea C, Slocum C, Goldstein R, Roach MJ, Griffin R, Chen Y, Zafonte R. Trauma Indicators in Spinal Cord Injury Rehabilitation Outcomes: A Retrospective Cohort Analysis of the National Trauma Data Bank and National Spinal Cord Injury Database. Arch Phys Med Rehabil. 2022 Apr;103(4):642-648.e2. doi:
<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2021.12.001>

10. Strøm M, Mirzamohammadi J, Glott T, Brommeland T, Linnerud H, Rønning PA, Mujtaba Rizvi SA, Biernat D, Arnøy Austad T, Efskind Harr M, Aarhus M, Helseth E. Epidemiology of Traumatic Cervical Spinal Cord Injury in Southeast Norway. Neurotrauma Rep. 2025 Jun 16;6(1):539-550. doi:
<https://doi.org/10.1089/neur.2025.0013>

11. Meißner I, Dietmann S, Hüller G, Mach O, Vogel M, Ehret M, Scheel-Sailer A, Aigner L, Maier D, Leister I. Risk Factors for Dysphagia After Traumatic Cervical Spinal Cord Injury: A Retrospective Study. Arch Phys Med Rehabil. 2025 Aug;106(8):1189-1197. doi:
<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2024.12.014>

12. Mueller G, Berlowitz DJ, Raab AM, Postma K, Gobets D, Huber B, Hund-Georgiadis M, Jordan X, Schubert M, Wildburger R, Brinkhof MWG. Incidence and Risk Factors of Pneumonia in Individuals With Acute Spinal Cord Injury: A Multi-national, Multi-center, Prospective Cohort Study. Arch Phys Med Rehabil. 2024 May;105(5):884-891. doi:
<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2023.11.002>

13. Matsumoto Y, Hayashi T, Fujiwara Y, Kubota K, Masuda M, Kawano O, Maeda T. Correlation between Respiratory Dysfunction and Dysphagia in Individuals with Acute Traumatic Cervical Spinal Cord Injury. Spine Surg Relat Res. 2023 Mar 13;7(4):327-332. doi:
<https://doi.org/10.22603/ssrr.2022-0180>

Fontes de financiamento: Não

Conflito de interesse: Não

Recebido: 30/01/2026

Aprovado: 28/02/2026

Publicação: 30/04/2026