

# Análise da cobertura da triagem auditiva neonatal no Nordeste brasileiro

## Analysis of the coverage of neonatal hearing screening in Northeast Brazil

Wellyda Cinthya Félix Gomes da Silva Dias<sup>1</sup>, Monique Ramos Paschoal<sup>2</sup>, Hannallice Gottschalck Cavalcanti<sup>3</sup>

### RESUMO

**Introdução:** A Triagem Auditiva Neonatal Universal (TANU) é o exame de rastreamento recomendado para diagnóstico da perda auditiva. **Objetivo:** Realizar análise espacial da cobertura da Triagem Auditiva Neonatal na Região Nordeste do Brasil e verificar possível associação da cobertura com o número de fonoaudiólogos, maternidades e centros de referência em saúde auditiva. **Métodos:** A população de referência foi de recém-nascidos vivos, registrados no Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC). Para o levantamento de dados, foram utilizados bancos eletrônicos dispostos nos Sistemas de Informação em Saúde. Realizou-se análise espacial exploratória, usando o *software* TabWin; análise estatística descritiva: distribuição absoluta e relativa e cálculo de média ponderada; analítica, por meio dos testes Qui-quadrado e Exato de Fischer, na qual adotou-se nível de significância de 0,05. **Resultados:** Houve semelhança em todo o Nordeste, quanto à baixa cobertura da TAN. Os maiores índices se concentraram em áreas pontuais e observou-se distribuição homogênea entre os estados. Porém, os estados do Piauí e Paraíba se destacaram quanto à frequência da cobertura nos municípios com o serviço da TAN. Constatou-se associação entre a cobertura e o número de maternidades, fonoaudiólogos e centros de referência em saúde auditiva. **Conclusão:** A baixa cobertura da triagem predomina em todo o território do Nordeste e as melhores coberturas se encontram em áreas peculiares, onde se localizam os grandes centros populacionais. Houve associação com a carência de profissionais fonoaudiólogos inseridos no Sistema Único de Saúde, centros de referência em saúde auditiva e número de maternidades.

**Palavras-chave:** Audição; Perda auditiva; Triagem neonatal; Sistema Único de Saúde; Sistemas de informação

### ABSTRACT

**Introduction:** Universal Neonatal Hearing Screening (UNHS) is the recommended screening test for hearing loss diagnosis. **Purpose:** To perform a spatial analysis of the coverage of the Neonatal Hearing Screening (NHS) in the Northeastern of Brazil and to verify the possible association of the coverage with the number of Speech-Language Pathology and Audiology (SLPA) maternities and reference centers in hearing health. **Methods:** The reference population was of live newborns registered in the Live Birth Information System (*Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos* - SINASC). For the data collection, electronic banks were set up in the Health Information Systems. Exploratory spatial analysis was performed using TabWin software; Descriptive statistical analysis: absolute and relative distribution and weighted mean calculation; Analytical, using Chi-square and Fisher's Exact tests, in which a significance level of 0.05 was adopted. **Results:** There was similarity throughout the Northeastern, regarding the low coverage of the NHS. The highest indices were concentrated in specific areas and there was a homogenous distribution among states. However, the states of Piauí and Paraíba stand out as to the frequency of coverage in municipalities with the NHS service. It was found an association between the coverage and the number of maternities, Speech-Language Pathology and Audiology and centers of reference in hearing health. **Conclusion:** The low coverage of the triage prevails throughout the Northeastern, and the best coverages are found in peculiar areas, where the large population centers are located. There was association with the lack of Speech-Language Pathology and Audiology enrolled in the Unified Health System, centers of reference in hearing health and the number of maternities.

**Keywords:** Hearing; Hearing loss; Neonatal screening; Unified health system; Information systems

Trabalho realizado no Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde Hospitalar (RIMUSH) com Ênfase em Atenção à Saúde da Criança e do Adolescente, Universidade Federal da Paraíba – UFPB – João Pessoa (PB), Brasil.

(1) Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde Hospitalar com Ênfase em Atenção à Saúde da Criança e do Adolescente (RIMUSH), Universidade Federal da Paraíba – UFPB – João Pessoa (PB), Brasil.

(2) Hospital Universitário Ana Bezerra – HUAB/EBSERH/UFRN – Santa Cruz (RN), Brasil.

(3) Departamento de Fonoaudiologia, Universidade Federal da Paraíba – UFPB – João Pessoa (PB), Brasil.

**Conflito de interesses:** Não

**Contribuição dos autores:** WCFGSD, MRP e HGC foram responsáveis pela elaboração do manuscrito, sendo que a primeira autora participou da redação do artigo e coleta de dados, a segunda participou da análise dos dados e revisão do texto e a terceira autora orientou todas as etapas do trabalho.

**Autor correspondente:** Wellyda Cinthya Félix Gomes da Silva Dias. E-mail: wellydacinthyafo@gmail.com

**Recebido:** 31/3/2017; **Aceito:** 12/6/2017

## INTRODUÇÃO

A Triagem Auditiva Neonatal Universal (TANU), conhecida como “teste da orelhinha”, é o exame de rastreamento recomendado para diagnóstico precoce da perda auditiva e deve ser realizado prioritariamente, antes da alta hospitalar do recém-nascido<sup>(1)</sup>. É considerada a primeira etapa de um programa, realizada, preferencialmente, antes de um mês de vida, oferecendo atendimento multidisciplinar para diagnóstico até os 3 meses. Caso confirmada a perda auditiva, devem ser iniciados os processos de intervenção, com uso de amplificação sonora e reabilitação, antes dos 6 meses<sup>(2)</sup>.

Em 2010, no Brasil, a Lei nº 12.303 tornou obrigatória a realização da triagem, por meio do exame Emissões Otoacústicas Evocadas (EOA), em todas as crianças nascidas em maternidades e hospitais<sup>(1)</sup>, o que possibilitou a melhoria da integralidade da assistência à saúde na infância e, em especial, aos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS).

Pesquisas apontaram para o consenso quanto à importância da universalidade da triagem, isto é, os índices de triagens realizadas devem ser superiores a 95% dos nascidos vivos. Entretanto, a universalidade do acesso aos usuários do SUS, no Brasil, ainda não é uma realidade<sup>(3,4)</sup>. Atualmente, o indicador nacional de universalidade da triagem aponta 37,2%<sup>(5)</sup>, o que representa um índice bem inferior ao que é recomendado e preconizado pelo Comitê Multiprofissional em Saúde Auditiva – COMUSA<sup>(6)</sup> e pelo *Joint Committee on Infant Hearing*<sup>(7)</sup>.

Dentre os atuais desafios da TAN no cenário brasileiro estão a evasão aos programas e a variação de serviço para serviço quanto aos protocolos. Este último torna a análise e as comparações entre os programas difícil<sup>(8)</sup>.

A análise espacial pode proporcionar uma avaliação visual do padrão de distribuição de um evento, por meio de mapas. Estudos<sup>(3,5)</sup> usando esta metodologia, apontaram crescimento da cobertura da TAN em todas as regiões geográficas do Brasil, ao longo do tempo, após a Lei Federal nº 12.303/2010, com o Nordeste apresentando maior destaque nessa evolução. No entanto, as autoras constataram que esta é a região que possui a menor taxa de cobertura, quando comparada às demais.

Como a Região Nordeste é identificada por uma ampla extensão territorial e caracterizada pela presença de importantes desigualdades sociais<sup>(9)</sup>, existe a possibilidade dos usuários do SUS terem maiores dificuldades para acesso aos serviços de saúde<sup>(5)</sup>. Assim, há a necessidade de avaliar essa região de forma mais minuciosa e identificar e compreender os entraves que podem estar contribuindo para os achados.

Dentro desse contexto, nota-se a importância de investigar a Região Nordeste em seus municípios, levando também em consideração a escassez de discussões científicas para a avaliação da cobertura e acessibilidade na área de saúde auditiva no Brasil, a partir de dados secundários (Sistemas de Informação em Saúde).

Sendo assim, o objetivo geral deste estudo foi realizar

análise espacial da cobertura da Triagem Auditiva Neonatal na Região Nordeste do Brasil e verificar uma possível associação da cobertura com o número de fonoaudiólogos, maternidades e centros de referência em saúde auditiva.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal e ecológico, de caráter qualiquantitativo, cujo tipo operativo caracteriza-se como agregado. A unidade de análise estudada foi municipal, no total de 1.794 municípios, que constituem os nove estados da Região Nordeste do Brasil – que representa o cenário da pesquisa.

A população de referência foi composta por recém-nascidos vivos, registrados no Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), no período de janeiro a dezembro de 2014.

Para o levantamento de dados, foram utilizados os bancos eletrônicos disponibilizados nas seguintes fontes: Sistema de Informação Ambulatorial do SUS (SIA-SUS), Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), Sistema de Informações de Beneficiários (SIB) da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) e o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES).

A partir da plataforma do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), no SIA-SUS, optou-se, como abrangência geográfica, a Região Nordeste do Brasil, discriminada por unidade de análise “município” e, como período de triagem, janeiro a dezembro de 2015. O procedimento selecionado foi “Emissões Otoacústicas para triagem auditiva”, cujo código de referência é 0211070149. Com esta busca, encontrou-se o número de procedimentos por município.

Apesar da disparidade quanto ao período de análise do número de nascidos vivos (2014) e número de triados (2015), isto não interferiu na pesquisa, pois ambos se referem à disponibilidade mais atual dos dados nos Sistemas de Informação em Saúde, durante a realização da coleta nos meses de junho e julho de 2016. Além disso, não houve mudança significativa da quantidade de nascidos vivos na população, de um ano para o outro.

No SIB/ANS, foi identificada a cobertura total da assistência suplementar de saúde, mediante quantidade de crianças até 1 ano cobertas por plano de saúde, de janeiro a dezembro de 2015, por município, para excluí-las no cálculo da parcela da população usuária do SUS, devido à grande variação no território nacional.

A cobertura da TAN para nascidos vivos, usuários do SUS, foi calculada através da seguinte fórmula: Porcentagem da cobertura da Triagem Auditiva Neonatal =  $nTA / nNV - nPS \times 100$ , onde nTA corresponde ao número de EOA para Triagem Auditiva aprovados pelo SUS, nNV corresponde ao número de Nascidos Vivos e nPS corresponde à população coberta por Plano de Saúde.

Outros dados coletados, por municípios, por meio de consulta no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde

(CNES), foram: número de maternidades, centros de referência em saúde auditiva e número de fonoaudiólogos que atendiam no SUS.

Primeiramente, os dados foram compilados e organizados em um banco, utilizando-se o programa Excel® e, em seguida, repassados para um *software* estatístico, para realizar as análises.

A fim de obter a identificação visual da cobertura da TAN nos municípios dos estados nordestinos, foi realizada a análise espacial exploratória, por meio do georreferenciamento dos dados, em que se obteve a criação do mapa da cobertura da TAN na Região Nordeste, pelo *software* TabWin, disponibilizado pelo Departamento de Informática do Ministério da Saúde. A cobertura foi categorizada em quatro grupos, para especificar sua estimativa nas áreas geográficas do mapa. Neste, identificou-se a magnitude das porcentagens da cobertura através da intensidade nos níveis da cor cinza, ou seja, quanto mais escura a cor, maior a cobertura da TANU no município indicado.

Além disso, realizou-se análise estatística descritiva das variáveis qualitativas, por meio da distribuição absoluta e relativa. A cobertura foi distribuída em quatro categorias (0-25%; 25-50%; 50-75% e 75-270,3%), para que se pudesse proporcionar melhor uniformidade dos dados, sendo a última categoria relacionada ao valor máximo encontrado. Para análise da variável quantitativa, foi usada a média ponderada, baseada no dado bruto da cobertura da triagem.

Já na análise da relação entre variáveis qualitativas e quantitativa, foram utilizados os testes Qui-quadrado e Exato de Fischer. As variáveis independentes de número de maternidades, número de fonoaudiólogos e número de centros de referência em saúde auditiva foram categorizadas em “nenhum (a)” e “um (a) ou mais de um (a)” e a variável dependente de cobertura da TAN, em dois grupos de menor/igual a 50% e maior que 50%. Adotou-se nível de significância de 0,05 (95%).

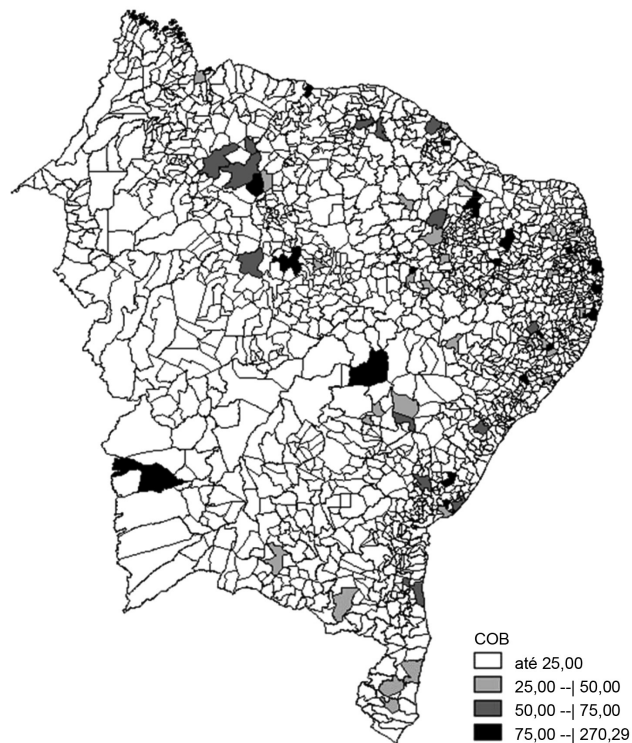
Conforme a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde os dados públicos e sem identificação de seres humanos, não precisam ser submetidos a um comitê de ética em pesquisa, preservando o direito de publicar as fontes sem exposição a riscos ou danos.

## RESULTADOS

Os Sistemas de Informações em Saúde permitiram realizar análise da cobertura da Triagem Auditiva Neonatal nos 1.794 municípios que compõem os 9 estados do Nordeste do Brasil, considerando o número total de 3.813 fonoaudiólogos atuantes no SUS, 302 maternidades e 42 centros de referência em saúde auditiva, nesta região.

Quanto à análise espacial exploratória, observou-se, por meio do mapa, a predominância da distribuição da baixa cobertura da TAN (0-25%) em todo o território nordestino, principalmente nos estados do Maranhão, Piauí e Bahia. Em contrapartida, nos municípios do leste do Maranhão, foi

possível visualizar uma concentração da cobertura na categoria de 50-75%, assim como em municípios no noroeste do Ceará, Região Metropolitana de Fortaleza e oeste Potiguar. As coberturas mais elevadas (acima de 75%) encontravam-se em áreas peculiares, como a litorânea, onde se localizam os grandes centros populacionais (Figura 1).



Legenda: COB = cobertura

Figura 1. Distribuição espacial da cobertura da Triagem Auditiva Neonatal no Nordeste do Brasil, no ano de 2015

A descrição quantitativa dos municípios com as coberturas da TAN, correspondentes a cada categoria da análise espacial exploratória, está apresentada na Tabela 1.

Quanto à caracterização da cobertura da Triagem Auditiva Neonatal nos estados do Nordeste do Brasil, verificou-se pouca diferença na frequência da cobertura distribuída entre cada estado. Porém, os estados do Piauí e Paraíba se destacaram quanto à frequência da cobertura nos municípios que possuíam o serviço da TAN, apresentando 102,06% e 83,36%, respectivamente (Tabela 2).

No que diz respeito à associação entre a cobertura da TAN com a influência no número de maternidades, constatou-se que, quando a cobertura atingiu 50% ou mais, houve relação com o número de uma ou mais maternidades no município. Também foi possível notar que, apesar do deficit na quantidade de maternidades, aquelas que realizavam a TAN apresentaram alta frequência (68,2%) na cobertura, com índice igual ou acima de 50% (Tabela 3).

Observou-se, além disso, associação da cobertura da TAN com a carência do número de fonoaudiólogos no SUS e centros

**Tabela 1.** Descrição da cobertura da Triagem Auditiva Neonatal dos municípios do Nordeste, em porcentagem e por categoria

Cobertura TAN	Nº de municípios
0-25%	1.720
25-50%	36
50- 75%	15
75-270,3%	23
Total	1.794

**Legenda:** TAN = Triagem Auditiva Neonatal

de referência em saúde auditiva, ou seja, quando a cobertura foi menor ou igual a 50%, houve relação com a ausência destes, no município.

## DISCUSSÃO

A Triagem Auditiva Neonatal Universal (TANU) faz parte de um conjunto de ações que visam à atenção integral à saúde na infância<sup>(10)</sup>, configurando-se como a estratégia precursora e o caminho mais eficiente para diagnosticar precocemente a deficiência auditiva, ao nascimento<sup>(11)</sup>.

Nesse sentido, para que essa assistencialidade alcance toda a população usuária do Sistema Único de Saúde (SUS), é fundamental que haja adequação e estruturação da rede de atenção à saúde, a partir das políticas públicas<sup>(5)</sup>.

Com este estudo, foi notório que os objetivos da Triagem Auditiva Neonatal no SUS não são alcançados. Apesar de existir cobertura acima de 75% em pouca quantidade e áreas particulares em todos os estados do Nordeste, verificou-se maior destaque quanto a visibilidade do índice mais baixo da cobertura da TAN em todo o território do Nordeste, o que evidencia e confirma os achados recentes na literatura<sup>(3,5)</sup>.

Maranhão, Piauí e Bahia foram os estados com as maiores extensões territoriais e os que apresentaram concentração mais clara dessa debilidade. É provável que diferentes aspectos estejam influenciando, de maneira importante, essa lacuna, como o financiamento público, falta de colaborações institucionais e inadequação nas estruturas em serviços de saúde, além de um quadro insuficiente de profissionais<sup>(3)</sup>.

Além disso, certificou-se a relação dependente da cobertura com a presença de maternidades nos municípios do Nordeste e quantidade de profissionais, indicando que, nos municípios que tinham maternidades oferecendo o atendimento da TAN

**Tabela 2.** Distribuição absoluta e relativa e média ponderada da cobertura da Triagem Auditiva Neonatal, por estado do Nordeste brasileiro

Estado	Municípios	Municípios com TAN (n)	Cobertura TAN por estado (%)	Média ponderada da cobertura dos municípios com TAN em %
Maranhão	217	7	1,72	53,37
Piauí	224	5	2,28	102,06
Ceará	184	23	3,91	28,45
Rio Grande do Norte	167	8	2,16	45,19
Paraíba	223	10	3,73	83,36
Pernambuco	185	15	5,03	62,06
Alagoas	102	6	3,52	59,91
Sergipe	75	3	1,45	36,46
Bahia	417	23	2,73	49,58

**Legenda:** TAN = Triagem Auditiva Neonatal

**Tabela 3.** Relação da cobertura da Triagem Auditiva Neonatal com número de maternidades, fonoaudiólogos no Sistema Único de Saúde e centros de referência em saúde auditiva no Nordeste brasileiro

		Cobertura TAN		Valor de p
		≤ 50% n (%)	≥ 50% n (%)	
Nº de maternidades	Nenhuma	490 (90,6)	15 (68,2)	≤ 0,01*
	Uma ou mais de uma	51 (9,4)	7 (31,8)	
Nº de fonoaudiólogos no SUS	Nenhum	263 (48,3)	3 (13,6)	≤ 0,01**
	Um ou mais de um	281 (51,7)	19 (86,4)	
Nº de Centros de Referência em Saúde Auditiva	Nenhum	530 (97,4)	19 (86,4)	≤ 0,05**
	Um ou mais de um	14 (2,6)	3 (13,6)	

\* Teste Qui-quadrado

\*\* Teste Exato de Fischer

**Legenda:** TAN = Triagem Auditiva Neonatal; SUS = Sistema Único de Saúde

e, no mínimo, um profissional fonoaudiólogo, o índice de cobertura foi melhor. Logo, é pressuposto que o programa da TAN ocorre, especialmente, em municípios próximos, com um número limitado de fonoaudiólogos atendendo diferentes demandas circunvizinhas.

O procedimento de realização da TAN é responsabilidade do profissional fonoaudiólogo<sup>(12)</sup>. Assim, uma distribuição desigual, aliada ao baixo número de profissionais na rede pública de saúde, pode ser mais um fator que implica diretamente os resultados das baixas estimativas de cobertura da TAN, no Nordeste<sup>(8)</sup>. Houve evolução da assistência fonoaudiológica no SUS, conforme análise nos anos de 2000, 2005 e 2010, por meio de procedimentos efetuados pelo profissional. Constatou-se crescimento significativo (181,8%) no número de fonoaudiólogos. Apesar desse avanço, há má distribuição em todo o território brasileiro<sup>(13)</sup>. A Região Sudeste foi a que se destacou em relação ao percentual de profissionais, enquanto que a Norte e a Nordeste apresentaram, em todos os anos, déficits superiores à defasagem nacional.

Quanto a distribuição dos centros de referência em saúde, observou-se que estes se concentraram, majoritariamente, na rede privada e filantrópica, com apenas 34% dos serviços na rede pública de saúde e maior impacto nas Regiões Sul e Sudeste do Brasil<sup>(14)</sup>. Portanto, ressalta-se a existência da má distribuição desse serviço de saúde nos municípios do Nordeste<sup>(15)</sup>, dado que reafirma os achados desta pesquisa.

Dessa forma, é possível refletir que, com a criação do Programa Nacional de Triagem Neonatal (PNTN), em 2011<sup>(16)</sup>, apesar de identificado progresso quanto à cobertura da TAN no Brasil, desde então foram detectadas desigualdades regionais nessa cobertura nos dois níveis: inter-regional e intrarregional, que permeiam o país até os dias atuais, principalmente na Região Nordeste<sup>(3,5)</sup>.

Sendo assim, a população tende a vivenciar maiores dificuldades de acesso à assistência em serviços<sup>(5)</sup> e passa a buscá-los em outras regiões – o que acarreta aumento do custo do tratamento por parte dos órgãos governamentais, como por exemplo, em relação ao transporte, cujo auxílio é oferecido pelo Governo (Tratamento Fora de Domicílio – TFD), como afirma a literatura<sup>(17)</sup>.

Diante disso, foi constatada maior concentração no funcionamento do programa da TAN somente em municípios específicos, que possuem o serviço, como mostraram os resultados desta pesquisa, nas coberturas com índice superior a 75%.

Vale salientar a justificativa quanto aos índices de coberturas obtidos acima de 100%. Este fato pode ser explicado e reforçado pela possibilidade de os programas de TAN, em determinados municípios, terem triados recém-nascidos de regiões vizinhas. Somado a isto, devido à ausência do código para o reteste da TAN no SIA-SUS, o mesmo recém-nascido pode ter sido contabilizado duas vezes, ao fazer o reteste, o que superestima o índice<sup>(18)</sup>. Outro motivo é a chance de ocorrer erro na alimentação dos Sistemas de Informação em Saúde<sup>(19)</sup>.

Na literatura<sup>(3,5)</sup>, se observou concordância quanto ao estado da Paraíba manter-se em evidência, com o melhor índice de cobertura da TAN, dentre todos os estados do Nordeste, o que diferiu da presente pesquisa.

Esse contraste pode ser justificado pela diferença na unidade de análise usada entre os estudos, que foram: unidades federativas, regiões intermediárias de articulação urbana – conforme a ordem dos estudos citados acima – e, nesta pesquisa, a unidade aplicada foi município, o que fundamenta a importância da sua escolha para este trabalho, uma vez que possibilitou a investigação mais detalhada e fidedigna da cobertura da triagem no Nordeste.

Levantou-se a hipótese de que os melhores dados percentuais de cobertura se designaram, especialmente, às áreas litorâneas, por centralizarem o processo de desenvolvimento urbano e econômico, o que proporciona maior concentração de capital e, conseqüentemente, aumento na prestação de serviços de saúde<sup>(9)</sup>. Com esse panorama, foi possível certificar que a realidade brasileira se encontra muito aquém, em relação à prática de realização da TAN, no exterior.

Nos Estados Unidos, ainda em 2003, a expectativa de 95% de cobertura foi alcançada por 76% dos estados com legislação para a TAN e por 26% dos estados sem a lei<sup>(20)</sup>. Atualmente, todos os 50 estados e sete territórios possuem programa da TAN, com cobertura nacional média de 91%<sup>(21)</sup>.

Outra pesquisa internacional<sup>(22)</sup>, realizada em um hospital de Israel, relatou que a cobertura, em apenas dois anos do programa, foi de 94,8%. Já em um hospital da Espanha, de 27.935 crianças nascidas, 26.717 foram triadas, indicando cobertura de 95,64%<sup>(23)</sup>.

Percebe-se, portanto, a necessidade de que o Brasil e suas regiões geográficas continuem na busca de avanços e cumprimento de sua política de saúde auditiva, com estratégias de facilitação de acesso e adequação no fluxo e distribuição dos serviços. O sucesso da TANU depende, também, do suporte e da cooperação de profissionais da saúde, como enfermeiros e pediatras, e suas atitudes e práticas positivas frente à TANU<sup>(24)</sup>, uma vez que a oferta de profissionais capacitados auxilia na efetividade da assistência integral às crianças.

Diante do exposto, observou-se, nos resultados desta pesquisa, o quanto vale ressaltar a importância do monitoramento, a partir de dados de vigilância em saúde, para que os dados possam contribuir como avaliadores da implementação e situação da Triagem Auditiva Neonatal<sup>(3)</sup>.

O uso dos Sistemas de Informação em Saúde permitiu realizar um estudo com fácil acesso e baixo custo, viabilizando a coleta com uma quantidade considerável de dados, o que culminou em ampla análise da cobertura populacional. Portanto, mostraram-se fortes aliados em pesquisas científicas para a fonoaudiologia, utilizados como fonte de dados secundários para subsidiar a realização de diagnóstico diferencial e planejamento de ações fonoaudiológicas<sup>(25)</sup>. Todavia, é um recurso que ainda demonstra fragilidades, como a possibilidade de vieses, devido

à demora de atualização dos dados públicos<sup>(3)</sup>, manipulação inadequada no sistema por parte dos profissionais ao alimentá-lo<sup>(26)</sup>, além da ausência de cadastro de novos procedimentos.

Como resultado, pode gerar o subregistro de informações ou, até mesmo, aumento das notificações, apontando registro de um número maior de procedimentos do que os efetivamente realizados<sup>(3)</sup>, conforme discutido anteriormente. Ademais, as publicações na área e na temática ainda são bastante escassas. As limitações apontadas não comprometeram a pesquisa, nem ofuscaram seu valor, mas, conhecê-las, favoreceu a compreensão dos resultados<sup>(3)</sup>.

Sendo assim, sugere-se a continuidade das discussões científicas com o uso desse recurso, explorando outros objetos de análises e esferas relativas à cobertura da Triagem Auditiva Neonatal nas regiões geográficas do Brasil.

## CONCLUSÃO

Existe predominância da cobertura da Triagem Auditiva Neonatal abaixo de 25% no território do Nordeste brasileiro e as melhores coberturas se encontram em áreas peculiares, onde se localizam os grandes centros populacionais. Constatou-se associação com a carência de profissionais fonoaudiólogos inseridos no Sistema Único de Saúde, centros de referência em saúde auditiva e número de maternidades.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Lei nº 12.303, de 02 de agosto de 2010. Dispõe sobre a obrigatoriedade de realização do exame denominado Emissões Otoacústicas Evocadas. Diário Oficial União. 3 ago 2010.
2. Lewis DR. Evidências para a realização da Triagem Auditiva Neonatal Universal. In: Bevilacqua MC, Martinez MAN, Balen SA, Pupo CA, Reis ACM, Silvana F. Tratado de audiologia. São Paulo: Santos; 2011. p. 495-513.
3. Cruz LRL, Ferrite S. Cobertura estimada da triagem auditiva neonatal para usuários do Sistema Único de Saúde, Brasil, 2008-2011. Rev Bras Saúde Mater Infant. 2014;14(4):401-11. <https://doi.org/10.1590/S1519-38292014000400010>
4. Manfredi AKS, Zuanetti PA, Mishima F, Granzotti RBG. Triagem auditiva neonatal em recém-nascidos de mães soropositivas para o HIV. J Soc Bras Fonoaudiol. 2011;23(4):376-80. <https://doi.org/10.1590/S2179-64912011000400014>
5. Paschoal MR. Análise espacial e temporal da cobertura da triagem auditiva neonatal no Brasil (2008-2015) [Dissertação]. Natal: Universidade Federal do Rio Grande Norte; 2016.
6. Lewis DR, Marone SAM, Mendes BCA, Cruz OLM, Nóbrega M. Comitê Multiprofissional em Saúde Auditiva (COMUSA). Braz J Otorhinolaryngol. 2010;76(1):121-8. <https://doi.org/10.1590/S1808-86942010000100020>
7. Joint Committee on Infant Hearing. Year 2007 position statement: principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. Pediatrics. 2007;120(4):898-921.
8. Cavalcanti HG, Melo LPF, Buarque LFSFP, Guerra RO. Panorama dos programas de triagem auditiva neonatal em maternidades brasileiras. Braz J Otorhinolaryngol. 2014;80(4):346-53. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2014.05.005>
9. Silva DA. Fatores contextuais do envelhecimento populacional no nordeste brasileiro [Tese]. Natal: Universidade Federal do Rio Grande Norte; 2016.
10. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de atenção à triagem auditiva neonatal. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2012.
11. Wroblewska-Seniuka K, Greczkab G, Dabrowskib P, Szyfterb W, Mazelaa J. The results of newborn hearing screening by means of transient otoacoustic emissions: has anything changed over 10 years? Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2017;96:4-10. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2017.02.021>
12. Conselho Federal de Fonoaudiologia. Parecer do CFFa. Nº 05/00. Aspectos pertinentes à Triagem Auditiva Neonatal (TAN), 2000 [acesso 8 fev 2017]. Disponível em: <http://www.fonosp.org.br/legislacao/pareceres-do-cffa/parecer-do-cffa-n%C2%BA-0500/>.
13. Miranda GMD, Mendes ACG, Silva ALA, Rodrigues M. Assistência fonoaudiológica no SUS: a aplicação do acesso e o desafio de superação das desigualdades. Rev CEFAC. 2015;17(1):71-9. <https://doi.org/10.1590/1982-0216201515213>
14. Andrade CL, Fernandes L, Ramos HE, Mendes CMC, Alves CAD. Programa Nacional de Atenção à Saúde Auditiva: avanços e entraves da saúde auditiva no Brasil. Rev Ciên Med Biol. 2013;12(4):404-10. <https://doi.org/10.9771/cmbio.v12i4.9181>
15. Silva LSG, Gonçalves CGO, Soares VMN. Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva: um estudo avaliativo a partir da cobertura de serviços e procedimentos diagnósticos. CoDas. 2014;26(3):241-7. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/201420140440>
16. Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 822, de 06 de junho de 2011. Institui no âmbito do Sistema Único de Saúde o Programa Nacional de Triagem Neonatal – PNTN. Diário Oficial União. 7 jun 2011.
17. Bevilacqua MC, Morettin M, Melo TM, Amantini RCB, Martinez MANS. Contribuições para análise da política de saúde auditiva no Brasil. Rev Soc Bras Fonoaudiol. 2011;16(3):252-9. <https://doi.org/10.1590/S1516-80342011000300004>
18. Fabrício MF. Avaliação da triagem auditiva neonatal no SUS: estudo da etapa do reteste em um grupo hospitalar de Porto Alegre e possíveis implicações para a gestão do sistema de saúde [Dissertação]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2014.
19. Coeli CM. Sistemas de Informação em Saúde e uso de dados secundários na pesquisa e avaliação em saúde. Cad Saúde Colet. 2010;18(3):335-6.
20. Green DR, Gaffney M, Devine O, Grosse SD. Determining the effect of newborn hearing screening legislation: an analysis of state hearing screening rates. Public Health Reports. 2007;122(2):198-205. <https://doi.org/10.1177/003335490712200209>
21. Gaffney M, Green DR, Gaffney C. Newborn hearing screening and follow-up: are children receiving recommended services?

- Public Health Rep. 2010;125(2):199-207. <https://doi.org/10.1177/003335491012500208>
22. Gilbey P, Kraus C, Ghanayim R, Sharabi-nov A, Bretler S. Universal newborn hearing screening in Zefat, Israel: the first two years. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2013;77(1):97-100. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2012.10.004>
23. Barreiro SAB, Gonzáles JCF, Yanes JB, Bermúdez JLP, Cano ZL, Macías AR. Resultados de um programa de detecção precoce de la hipoacusia neonatal. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2013;64(2):92-6. <https://doi.org/10.1016/j.otorri.2012.07.004>
24. Ravia R, Gunjawatea DR, Yerraguntlaa K, Lewisb LE, Rajashekara B. A national survey of knowledge, attitude and practices among pediatricians towards newborn hearing screening in India. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2017;95:9-14. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2017.01.032>
25. Cáceres JV, Pacheco AB, Fedosse E, Mello JG. A potencialidade do sistema de informações de atenção básica para ações em fonoaudiologia. *Rev CEFAC.* 2014;16(5):1723-9. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-021620146413>
26. Carreno I, Moreschi C, Marina B, Hendges DJB, Rempel C, Oliveira MMC. Análise da utilização das informações do Sistema de Informação de Atenção Básica (SIAB): uma revisão integrativa. *Cien Saúde Coletiva.* 2015;20(3):947-95. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015203.17002013>