

# Teleeducación en la Amazonia

Waldeyde O. Magalhães dos Santos	Dentista, pos grado ( doctorado en formación) en Salud Publica; cordinador del Centro de Investigación y Desarrollo de la Escuela de Salud, UEA, profesor en la Universidad Estatal de Amazonas -UEA, Cordinador del Telesalud PTA/UEA. Universidad Estatal de Amazonas,UEA, Brasil Email: waldeyde@uol.com.br
Cleinaldo de Almeida Costa	Doctor en Medicina por la Facultad de Medicina de la Universidad de São Paulo, Profesor de la Facultad de Medicina de la Universidad Federal de Amazonas. Universidad Estatal de Amazonas, UEA, Brasil
Marianna Facchinetti Brock	Doctorado en Enfermedades Tropicales e Infecciosas, Universidad Estatal del Amazonas, Fundação de Medicina Tropical do Amazonas. Profesor Adjunto en la Universidad Estatal de Amazonas, Universidad estatal de Amaznas, UEA, Brasil
Daria Barroso Serrão das Neves	Profesor Asistente de Ginecología en la Universidad Estatal de Amazonas (ESA-UEA) y Coordinador del Servicio de Ginecología Endocrina / Universidad de Amazonas (MAB-UEA). Universidad Estatal de Amazonas, UEA, Brasil.
Evelyn Fernandes de Azevedo	Profesional con formación técnica en programación de computadoras / Instituto Federal del Amazonas. Actualmente participa en el Proyecto Telehealth Brasil Redes representado por el Núcleo Estatal de Telesalud de Amazonas ubicado en la Universidad Estatal de Amazonas - UEA. Universidad Estatal de Amazonas, UEA, Brasil

Fecha de Recepción: February, 11, 2020 | Fecha de Aprobación: Septiembre, 15, 2020

## Resumen

**Objetivo:** Informar las prácticas de teleeducación en la Amazonía durante 2016, desde el segundo semestre hasta el primer semestre de 2019. **Método:** Este fue un estudio descriptivo, con enfoque cualitativo, basado en el análisis de documentos. **Resultados:** Durante el período de cohorte del estudio, se descubrió que ya se habían realizado más de mil actividades de teleeducación, siendo la medicina el área que se destacó con la mayoría del 52% del total de actividades realizadas. **Conclusiones:** El uso de tecnologías de información y comunicación, en el caso de la teleeducación, contribuye a la efectividad de la educación continua para estudiantes y profesionales de la salud, especialmente en la región amazónica, lo que lleva a la capacitación y al desarrollo de capacidades en las áreas más distantes.

**Palabras-clave:** Educación a Distancia, Telemedicina, Educación em Salud.

## Abstract

### Teleducation in the Amazon

**Objective:** Report the Tele-education practices in the Amazon during 2016, from the 2nd semester until the first semester of 2019. **Method:** Descriptive study, with qualitative approach, based on document analysis. **Results:** During the cohort period of the study, it was found that more than one thousand Tele-education activities were already performed, with Medicine being the area that stood out with the most 52% of the total activities performed. **Conclusions:** The use of information and communication technologies, in the case of tele-education, contributes to the effectiveness of continuing education for students and health professionals, especially in the Amazon region, leading to training and capacity building in the most distant areas.

**Keywords:** Distance Education; Telemedicine; Health Education.

## Resumo

### Tele-Educação na Amazônia.

**Objetivo:** Relatar as práticas de tele-Educação na Amazônia durante o período de 2016, a partir do 2º semestre, até o primeiro semestre de 2019. **Método:** Estudo descritivo, com abordagem quali-quantitativa, a partir da análise documental. **Resultados:** Durante o período de coorte do estudo, verificou-se que já foram realizadas mais de mil atividades de tele-Educação, sendo a Medicina a área de atuação que mais se destacou com 52% do total das atividades realizadas. **Conclusões:** O uso de tecnologias da informação e comunicação e a tele-Educação, contribuíram para a eficácia do ensino continuado aos estudantes e profissionais da área da saúde, principalmente na região Amazônica, levando formação e capacitação nas áreas mais longínquas.

**Palavras-chave:** Educação a distância; Telemedicina; Educação em Saúde.

## INTRODUCCIÓN

El Estado de Amazonas tiene una extensión territorial correspondiente al 40,46% de la Región Norte, al 18,45% de todo el territorio brasileño y al 31% de la superficie total de la Amazonia brasileña, por lo que se considera el mayor estado de la República Federativa del Brasil. El principal medio de transporte utilizado en la región es el fluvial, ya que las pocas carreteras existentes no son capaces de proporcionar apoyo terrestre a los habitantes de la mayoría de los municipios del estado. Las enormes distancias y dificultades de locomoción por los ríos son factores que interfieren directamente en el desarrollo de los municipios del interior del estado. La capital Manaus presentó en el 2010 un Índice de Desarrollo Humano (IDH) en el rango considerado Alto (entre 0,700 y 0,799), los demás municipios se encuentran en rangos más bajos, como Atalaia do Norte, que presentó un IDH de 0,450, se encuentra en el rango bajo (entre 0 y 0,499)<sup>1</sup>.

La vida de las amazonas está rodeada de muchos desafíos. Las distancias y dificultades de acceso a los medios de diagnóstico y el desplazamiento a los centros de referencia de salud en las capitales de los estados de la Amazonía pueden resultar en pérdidas de vidas o en un alto costo financiero para el sistema de salud. En este contexto, la Telesalud representa una herramienta de asistencia y educación centrada en el mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones y en el ahorro de recursos financieros para el Sistema Único de Salud (SUS)<sup>2</sup>.

En agosto de 2005 se iniciaron las actividades del Centro de Telemedicina del Amazonas de la Universidad Estatal de Amazonas (UEA). Posteriormente se convirtió en la base operativa del Centro de Telesalud del Programa Telesalud Brasil en el Amazonas. El Centro de Telesalud de la Amazonía está ubicado en 68 puntos, como puede verse en la Figura 1, de los cuales 5 están ubicados dentro de pueblos indígenas. Estos puntos se distribuyen en los municipios de la Amazonía y benefician a más de 500 profesionales de la ESF (Estrategia de Salud Familiar) registrados en el estado. Estos datos inciden en la efectividad de la telepresencia de las especialidades médicas en el estado, donde es prácticamente imposible o improbable mantener y retener a un especialista, con el peso profesional y económico que su presencia representaría para el municipio<sup>3</sup>.

Telesalud representa un conjunto de herramientas estratégicas para la prevención y promoción de la Salud en el estado de Amazonas. Entre las modalidades de prácticas, se incluye la Teleeducación por web conferencia. Esta modalidad permite que un número significativo de participantes ubicados en lugares muy distantes entre sí, lo cual es característico de la región amazónica, interactúen en tiempo real.<sup>4</sup>

El objetivo principal de esta investigación es comprender e interpretar la Teleeducación en la Amazonía, demostrando su eficacia y dificultades en los últimos tres años, permitiendo la difusión del conocimiento generado por el Centro Estatal de Telesalud de Amazonas.

## METODO

Se realizó una investigación descriptiva con un enfoque cualitativo-cuantitativo. Las informaciones de Teleeducación fueron colectadas de la base de datos del Núcleo Telesalud Estadual do Amazonas-NT AM, siendo ellas: informes, registros de frecuencia de las actividades de Teleeducación, entre otras inherentes a la investigación. Durante el período de tres años, las actividades de Teleeducación se llevaron a cabo semanalmente en todos los municipios.

La Teleeducación es un servicio de educación continua que tiene como objetivo ampliar la formación de los equipos de salud familiar a través de la tecnología. Los servicios de Telesalud prestados por el Centro Estatal de Telesalud del Amazonas-NT AM son: 1) Web conferencias: Son conferencias sobre diversos temas en el área de la salud, con el objetivo de compartir informaciones y conocimientos para los profesionales de la salud en el estado; 2) Cursos de EAD: Tienen el objetivo de promover la capacitación sobre un tema, enfocando la realidad de los trabajadores del SUS y sus necesidades. Están constituidos por módulos educativos con contenido estructurado y estímulo a la interacción lógica del aprendizaje colaborativo; 3) Web Seminarios: Actividad con discusión de un tema determinado con la presentación de dos o más expositores con dominio sobre el tema, seguido de debate. Es una oferta educativa para desarrollar conocimientos específicos, aprendizaje activo, proporcionando intercambio de experiencias y reflexión sobre el trabajo diario; 4) Foro de discusión: Reunión o encuentro que se realiza para discutir temas de interés común entre los participantes. El objetivo es promover un proceso educativo facilitado por la interacción social en un ambiente que permita la discusión, el intercambio de experiencias y el aprendizaje colaborativo; y, 5) Reunión de Matriculación: Reunión o encuentro con el objetivo de discutir diversos temas señalados por los trabajadores de la salud y también casos clínicos, de proceso de trabajo y/o gestión, promoviendo un proceso de construcción compartida basado en la integración y el diálogo entre los diferentes profesionales.

En cuanto a su forma de transmisión, los eventos de Teleeducación se clasifican de dos maneras: síncronos o asíncronos. La forma síncrona es cuando la actividad se transmite en directo con la participación de uno o más locutores, mientras que la forma asíncrona se lleva a cabo cuando hay una retransmisión de alguna actividad ya realizada.

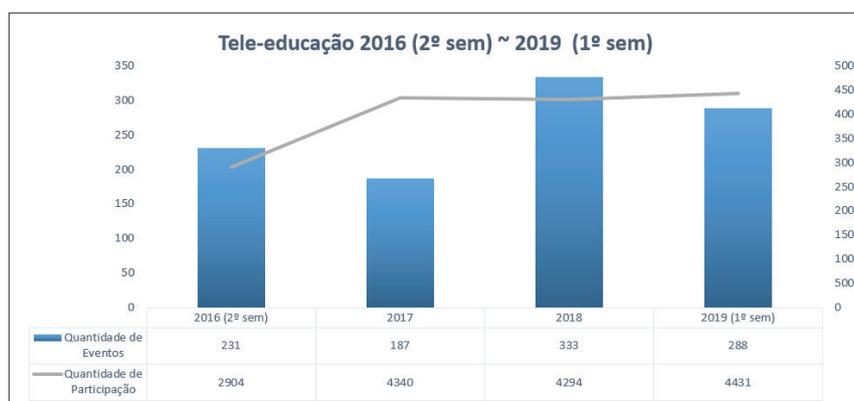
Las actividades se realizan a través de la plataforma de streaming IPTV, que permite realizar videoconferencias en internet de baja velocidad, como es la realidad de muchos municipios de la región amazónica. El participante podrá seguir la transmisión tanto vía web (a través del enlace web. ip.tv) como a través de la aplicación de escritorio, cabe destacar que esta última proporciona una mejor estabilidad de la conexión, así como la posibilidad de interacción de video por parte del participante. En ambos casos, para acceder a la transmisión, el participante sólo tendrá que introducir un nombre de usuario y seleccionar el canal NT AM. En cuanto a la participación efectiva en la actividad de Teleeducación,

el participante debe rellenar un formulario online en el que introduce una contraseña individual facilitada por NT AM, y esta contraseña será válida hasta un día después de la participación en la actividad.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como se muestra en la Figura 1, NT AM ya ha realizado 1.039 actividades de Teleeducación y ha capacitado a unos 15.969 estudiantes y profesionales de la salud. Como podemos ver, el número de eventos, así como el número de participantes ha aumentado a lo largo de los años. Erno et al, en Rio Grande do Sul, durante un periodo de 6 años, realizó 688 actividades de segunda opinión, 28 módulos de educación a distancia, 24 reuniones y 170 web conferencias<sup>5</sup>.

Figura 1 - Índice de Teleeducación en el Estado de Amazonas de 2016 (2º semestre) a 2019 (1º semestre).



Fuente: Núcleo Telesalud Estadual del Amazonas-NT AM, 2019

El área de salud que más destacó en las actividades de Teleeducación fue la de Medicina Figura 2, con aproximadamente el 52% del total de las actividades de Teleeducación desde el 2016 al 2019, seguida de Enfermería (15%) y Odontología (12,5%). El resto de las actividades se clasificaron en Gestión, que son las relacionadas con el área de administración, como la gestión del área hospitalaria, con un 9,14% del total de actividades. Las demás actividades se insertaron en el campo Otros, como las actividades de defensa de la TCC (Trabajo de Conclusión de Curso), disertaciones y tesis, con 11% de incidencia. Magdala et al en Pernambuco, encontraron una baja adherencia de los médicos a la Teleeducación<sup>6</sup>. Este resultado puede estar relacionado con la falta de profesionales especializados en el área de la medicina en el Amazonas, lo que lleva a una mayor necesidad de información especializada para el generalista que vive en estas áreas remotas, aumentando la demanda de esta área. También está el hecho de que el médico del país, por las razones descritas anteriormente, utiliza la teleconsulta, lo que le acerca a la plataforma, facilitando la adhesión a la Teleeducación.

Figura 2 - Actividades de Teleeducación realizadas desde 2016 (2º semestre) hasta 2019 (1º semestre).



Fuente: Núcleo Telesalud Estadual del Amazonas-NT AM, 2019

La implementación de la Teleeducación todavía se enfrenta a obstáculos principalmente en lo que respecta a la conectividad, especialmente porque nuestra Internet es satelital. En el estado, los puntos de Telesalud tienen una velocidad de conexión igual o inferior a 256 Kbps. Lo ideal para las sesiones de conferencia web es una velocidad superior a 512 Kbps. La baja calidad de la conexión no afectó, en la mayoría de los casos, a la parte visual de la presentación de los seminarios y conferencias en cuanto al formato utilizado en la presentación electrónica.

## CONCLUSIÓN

A lo largo de los años, NT AM ha realizado más de mil actividades de Teleeducación, formando a más de quince mil profesionales. Así, la importancia de la Teleeducación en la región amazónica es evidente, ya que permite el acceso a las zonas más remotas de la región, contribuyendo a la mejora y la cualificación de los estudiantes y profesionales de la salud.

## REFERENCIAS

1. Instituto Brasileño de Geografía y Estadística. Organización del territorio por ciudad y estado [Internet]. 2018 [citado el 23 de enero de 2019]. Disponible en: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/panorama>
2. Costa C de A, Souza PE de, Wen CL, Bohm GM, Mota MEC, Rodrigues PM de A. Telesalud en la Amazonía: implementación, resultados y perspectivas. En: Santos A de F dos, Fernández A, editores. Desarrollo de la telesalud en América Latina Aspectos conceptuales y estado actual [Internet]. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL); 2013. p. 397-407. Disponible en: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35503/S2013129\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35503/S2013129_es.pdf)
3. Santos WOM dos, Costa C de A, Rodrigues PM de A, Neto AFM, Sachett J de AG. 10 años de Programa de Telesalud: Apoyo a la Atención Primaria de Salud en el Estado de Amazonas. En: Education in the 21st Century [Internet]. 2018. p. 152-9. Disponible en: <http://www.telessaudeam.org.br/site/Downloads/Artigos/25.pdf>
4. Costa CDA, Petrucio WS, Máximo P, Rodrigues DA, Lages RO, Wen CL. Efectividad de las prácticas de Teleeducación de Conferencias Web en la lucha contra el dengue en el Estado de Amazonas. J Informática de Sanación. 2014;6(1):15-8.
5. Harzheim, E., Gonçalves, M. R., Umpierre, R. N., da Silva Siqueira, A. C., Katz, N., Agostinho, M. R., ... Mengue, S. S. (2016). Telesalud en Rio Grande do Sul, Brasil: Cerrando las brechas. Telemedicina y cibermedicina, 22(11), 938-944. doi:10.1089/tmj.2015.0210
6. Novaes, M.A., Machiavelli, J.L., Villa Verde, F.C., Sá de Campos, A., Rodrigues, T.R.C. Teleeducación para la educación continua de los equipos de salud familiar en salud mental: la experiencia de Pernam-

**Conflicto de intereses** Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses en el contenido de este trabajo.

**Financing:** Los autores declaran no tener fondos de financiamiento en el contenido de este trabajo.