



might  
ork are certain  
his year, the Be  
Photograph by Robert

be  
on "Whit," says  
wanted to "Wa  
the crit  
servant  
for weeks  
me, quickly  
and? The  
about

might  
York  
this y

r,

r  
i  
s

S

# Divulgación de la ciencia en la escuela a través del estudio de la caries dental

Propagation of science at schools through the study of dental cavity

**Lina Naomi Hashizume**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Docente del Departamento de Odontología Preventiva e Social  
lhashizume@yahoo.com

**Thalya Gabriela Moraes Carvalho**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Acadêmica del curso de Odontología  
thalyaz3va@gmail.com

**Nelso Alfeu da Rosa Motta Júnior**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Acadêmico del curso de Odontología  
nelsojr@hotmail.com

**Natália Bregalda Rossoni**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Acadêmica del curso de Odontología  
nataliarossoni14@gmail.com

**Ekaterine Brito Machado**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Acadêmica del curso de Odontología  
ekaterinebmachado@gmail.com

**Júlia Mariana dos Santos Jornada**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Acadêmica del curso de Odontología  
julijornada@hotmail.com

**Mayara de Oliveira Pacheco**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Acadêmica del curso de Odontología  
mayaraolipacheco@gmail.com

## RESUMEN

La divulgación de la ciencia en las escuelas contribuye a incrementar el interés y sentido crítico de estudiantes y docentes con respecto al conocimiento científico. El objetivo de este proyecto fue difundir la ciencia en las escuelas utilizando el tema de la caries dental. El público objetivo estuvo compuesto por escolares y profesores de escuelas primarias de la escuela pública de Porto Alegre, RS. El proyecto realizó actividades lúdico-educativas abordando temas relacionados con la caries dental asociados a los contenidos de las asignaturas curriculares de los estudiantes. También se realizaron actividades de formación para docentes con el fin de formar multiplicadores de los contenidos dirigidos a los alumnos. El proyecto aumentó el interés en el conocimiento científico que promueve la salud en el entorno escolar. Los académicos participantes en el proyecto vivieron distintas realidades y ejercieron su rol de divulgadores de la ciencia, integrando extensión, investigación y docencia.

**Palabras clave:** Difusión de la ciencia, Escuelas, Caries dental.

## ABSTRACT

The dissemination of science in schools contributes to increase the interest and critical sense in students and teachers regarding scientific knowledge. The objective of this project was to disseminate science in schools using the theme of dental cavities. The target audience was composed of schoolchildren and teachers of elementary education in the public system in Porto Alegre, RS. The project carried out ludic-educational activities addressing themes related to dental cavities and associated with the contents of the students' curricular subjects. Training activities were also carried out for teachers in order to train disseminators of the content addressed to the students. The project increased interest in scientific knowledge promoting health within the school environment. The academics participating in the project experienced different realities and exercised their roles as disseminators of science, integrating extension, research and teaching.

**Keywords:** Dissemination of Science, School, Dental caries.

# INTRODUCCIÓN

La divulgación científica es una actividad compleja a través de la cual los conocimientos científicos son cedidos de manera accesible a la población para que pueda utilizarlos en su cotidiano y en sus decisiones. Esta divulgación tiene como precepto fundamental la búsqueda por la socialización de informaciones científicas y tecnológicas, buscando insertar la población en la producción e intercambio de saberes y conocimientos (Mateus & Gonçalves, 2012).

Tener acceso a los conocimientos científicos es un derecho de todo ciudadano. No obstante, una parte significativa de la población en el mundo tiene dificultades para acceder a ese tipo de información. En ese contexto, la escuela tiene un rol muy importante en la promoción de la educación científica, ayudando al alumno en la construcción de conocimientos, habilidades y valores necesarios a las decisiones acerca de cuestiones que lo afectan, relacionadas a la sociedad. Se hace necesario tener acceso a la información y, también, saber comprenderla y darle nuevo significado, o sea, una formación que permita una adecuada apropiación de la información (Boa esperança et al., 2014).

El presente estudio relata las vivencias experimentadas a través del proyecto de extensión "Ciência na escola: entendendo a cárie dentária" (Ciencia en la escuela: entendiendo la caries dental), de la Facultad de Odontología de la Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Ese proyecto de extensión está vinculado al programa de la universidad llamado "Programa Ciência na Sociedade: Ciência na Escola" (Programa Ciencia en la Sociedad: Ciencia en la Escuela).

El tema elegido para la divulgación científica en la escuela fue la caries dental. A pesar de que su presencia en adolescentes y niños brasileños esté decreciendo (Brasil, 2012), aún así es considerada la enfermedad de la cavidad bucal más predominante en la población, afectando alrededor de 40 a 55% de los niños en edad escolar (Carteri et al., 2019).

El enfoque de ese tema en las escuelas es una manera también de estimular hábitos sanos y preventivos con el objetivo de evitar la manifestación de la enfermedad tanto en estudiantes como en profesores.

Por lo tanto, el proyecto de extensión tiene por propuesta divulgar el conocimiento científico acerca del tema: caries dental dentro del ambiente escolar de manera accesible y entretenida, fomentando salud bucal, favoreciendo la construcción del conocimiento científico y la capacidad crítica de los alumnos y profesores.

## METODOLOGÍA

El equipo responsable por el proyecto de extensión fue compuesto por seis académicos de la Facultad de Odontología y una profesora del Depar-

tamento de Odontologia Preventiva e Social (Departamento de Odontología Preventiva y Social) de la UFRGS.

El proyecto de extensión fue realizado en seis escuelas de enseñanza fundamental de la red pública de enseñanza de la ciudad de Porto Alegre, RS. Previamente, las escuelas fueron contactadas e invitadas a participar de la acción. En seguida a los contactos, se realizaron reuniones con su dirección y con sus profesores de manera a organizar la logística y las clases en las cuales serían realizadas las actividades.

El público-objetivo del proyecto fue el de estudiantes de las clases de cuarto y quinto años de la enseñanza fundamental de cada una de las seis escuelas y sus respectivos profesores. Cada clase fue visitada cuatro veces; una visita por semana para la realización de las actividades planeadas por el equipo. Cada visita trató de un tema diferente, que fue desarrollado por el grupo de extensionistas junto a los estudiantes.

#### Imágenes 1, 2, 3, 4, 5 y 6

Actividades realizadas en el ambiente escolar por el grupo de extensionistas del proyecto.







En la primera visita, el tema desarrollado fue la anatomía de la cavidad bucal. Cuestiones relacionadas a los conocimientos previos sobre sus propios dientes, la saliva, la lengua y otros tejidos blandos de la boca fueron debatidas con los alumnos. Los académicos hicieron, para esta actividad, un cartel que indicaba la boca y sus estructuras anatómicas a través de piezas que se encajaban. Por medio de ese cartel, se realizaron actividades interactivas con participación de los alumnos, rescatando los conocimientos que ellos ya tenían a partir de las asignaturas de Ciencias (partes de la boca) y Matemática (juego de sumar y restar el número de dientes de leche y permanentes), introduciendo también, a través de preguntas, nuevas informaciones.

En una segunda visita a los alumnos, fue trabajado el tema microbiología bucal y su relación con la caries dental. Con el objetivo de que la actividad fuera más atractiva y estimulante, fueron recogidas muestras de saliva de la cavidad bucal de algunos de los alumnos. Recogido el material, fue realizado, en el laboratorio de la Facultad de Odontología, el cultivo de los microorganismos en placas con medio de cultura específico. Luego del crecimiento de los microorganismos en las placas, los académicos volvieron a las escuelas y concluyeron la actividad prevista. En esa visita, los alumnos pudieron observar los microorganismos que viven en sus bocas. Fueron realizadas actividades relacionadas a la acción de esos organismos en la salud bucal. Una vez más, durante las actividades, los académicos intentaron rescatar los conocimientos ya adquiridos por los alumnos en asignaturas escolares para enseñarles que ya tenían un conocimiento científico que debería ser desarrollado con nuevas observaciones de experimentos, como el de microbiología.

En una tercera visita, los académicos trabajaron el tema de la alimentación escolar sana. Ellos plantearon la cuestión de alimentos saludables que son importantes para la manutención de un organismo sano, además de destacar la

importancia de las elecciones saludables durante la merienda escolar. Muchos alumnos llevan merienda desde sus casas, aun cuando la escuela la suministra. Fue planteado también el tema de los daños causados por el consumo excesivo de alimentos azucarados para la salud bucal en general. Los académicos utilizaron, para esta actividad, una maqueta (hecha por ellos mismos), enseñando la cantidad de azúcar en varios tipos de alimentos, muchos de ellos presentes en la rutina de los estudiantes. Una vez más se han rescatado las informaciones que los alumnos han desarrollado en asignaturas escolares anteriores, antes de traerles nuevas informaciones.

En la cuarta y última visita a las clases, se ha trabajado el tema "buenos hábitos de higiene bucal para la prevención de la caries dental", en el cual los académicos extensionistas han promovido actividades de prácticas de higiene a través de la utilización de macro modelos de cavidad bucal en los cuales los alumnos pudieron practicar el cepillado de los dientes correctamente y aprender como pasar hilo dental. Una vez más, los alumnos fueron consultados acerca de como realizan su higiene bucal y si lo hacen de manera correcta. En este último encuentro, fue realizado un juego de preguntas y respuestas con el objetivo de retomar todos los conocimientos desarrollados durante el proyecto.

Se resalta la importancia de la función del profesor de la clase, pues él será el multiplicador de las informaciones desarrolladas durante las visitas. Por lo tanto, era siempre solicitado al profesor que participara de las actividades y que reforzara las informaciones durante sus clases con los alumnos. Fue posible notar que los profesores tenían muchas dudas e informaciones equivocadas con respecto a temas relacionados a la caries dental y a las enfermedades de la cavidad bucal.

Con el objetivo de evaluar el aprendizaje de los conocimientos trabajados, los alumnos deberían responder a un cuestionario sencillo, con preguntas relacionadas a la caries dental y a los temas desarrollados durante el proyecto. El progreso en el conocimiento de los alumnos acerca de la caries fue sorprendente. Todos ellos lograron fijar las informaciones acerca de las causas de la enfermedad y de las formas de su prevención. Se espera que ese desarrollo se refleje en cambios de hábitos y, consecuentemente, en la disminución de la prevalencia de caries en esta población.

El proyecto también fue evaluado por la dirección y por los profesores de las escuelas visitadas. En esta evaluación hubo un consenso sobre la importancia y el impacto de ese proyecto en el ambiente escolar. Así, fue solicitado a los académicos que el proyecto fuera conducido a otras clases de las escuelas. Algunos profesores relataron cambios de hábitos comportamentales, como "los alumnos pasaron a traer sus cepillos de dientes y pasta dental para la escuela y empezaron a cepillarse los dientes después de la hora de la merienda".

## CONSIDERACIONES FINALES

La divulgación científica ha ganado destaque al tomar el papel de transmitir a la población, de una forma dinámica y sencilla, el conocimiento científico. El presente proyecto desarrolló, a través de un abordaje accesible, lúdico y estimulante, el tema caries dental a los alumnos de la enseñanza fundamental y a sus profesores.

Es difícil verificar a corto plazo el impacto de las acciones desarrolladas en el proyecto, pues el conocimiento adquirido debe reflejarse en cambios para la absorción de hábitos más sanos en el ambiente escolar y familiar.

El proyecto desea continuar divulgando el conocimiento sobre caries dental, aumentando el interés del público por el conocimiento científico y promoviendo salud a las personas. El proyecto de extensión también hizo la integración entre extensión, investigación y enseñanza por medio de la participación de los académicos extensionistas que experimentaron diferentes realidades y aprendieron a interactuar con el público-objetivo, asumiendo su papel de divulgador de la ciencia producida en la academia.

# REFERENCIAS

Boa Esperança, C. R., Filomeno, C. E. S., & Lage, D. A. (2014). Divulgação científica no ambiente escolar: uma proposta a partir do uso de mídias digitais. *Revista de Ensino de Biologia*, 1(7), 1582–1591 (Disponível em: [docplayer.com.br/10692536-Divulgacao-cientifica-no-ambiente-escolar-uma-proposta-a-partir-do-uso-de-midias-digitais.html](http://docplayer.com.br/10692536-Divulgacao-cientifica-no-ambiente-escolar-uma-proposta-a-partir-do-uso-de-midias-digitais.html))

Brasil, Ministério da Saúde. (2012). *Pesquisa Nacional de Saúde Bucal*, Brasília, DF, ([http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa\\_nacional\\_saude\\_bucal.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_nacional_saude_bucal.pdf)).

Carteri, M. T. et al. (2019). Fatores associados à experiência de cárie e qualidade de vida relacionada à saúde bucal em escolares. *Revista da Faculdade de Odontologia de Passo Fundo*, 24(2), 242–249. (Disponível em: <https://doi.org/10.5335/rfo.v24i2.10445>)

Mateus, W. D., Gonçalves, C. B. (2012). Discutindo a divulgação científica: o discurso e as possibilidades de divulgar ciência na internet. *Revista Areté*, 5(9), 29–43. (Disponível em: <http://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/45>)

*Fecha de envío:* 18/10/2020

*Fecha de aprobación:* 26/01/2021