



УДК 021:001:316.77(81)

<https://doi.org/10.20913/1815-3186-2025-4-138-150>

Коммуникация науки и общества в Бразилии: место и роль библиотек

Т. А. Калюжная[✉], М. А. Плешакова

**Калюжная
Татьяна Альбертовна,**

Государственная
публичная научно-
техническая
библиотека
Сибирского
отделения Российской
академии наук,

ул. Восход, 15, Новосибирск,
630102, Россия,
кандидат педагогических наук,
старший научный сотрудник
лаборатории информационно-
системного анализа

ORCID: [0000-0001-8637-2793](https://orcid.org/0000-0001-8637-2793)SPIN: [5315-0638](https://www.spin-ru.org/5315-0638)e-mail: Kalyuzhnaya@spsl.nsc.ru

**Плешакова
Мария
Александровна,**

Государственная
публичная научно-
техническая
библиотека
Сибирского
отделения

Российской академии наук,
ул. Восход, 15, Новосибирск,
630102, Россия,
кандидат педагогических наук,
старший научный сотрудник,
заведующая лабораторией
информационно-системного анализа

ORCID: [0000-0002-2455-4636](https://orcid.org/0000-0002-2455-4636)SPIN: [3844-0124](https://www.spin-ru.org/3844-0124)e-mail: Pleshakova@spsl.nsc.ru

Аннотация. Развитие современного общества напрямую зависит от эффективной коммуникации науки и общества, которая воздействует на все социальные институты, культурные практики и экономические процессы. Ее важная функция заключается в обеспечении общества достоверными научными знаниями, что способствует повышению уровня образования, формированию научного мировоззрения и адекватной оценке достижений науки и техники. С другой стороны, процессы, происходящие в политической, социально-экономической, технологической сферах, определяют условия для развития коммуникации науки и общества, распространения научных знаний среди широких слоев населения. Уникальные вызовы, характерные для любого государства, определяют уровень развития коммуникаций науки. Так, в Бразилии качественное научное образование и последние исследования доступны привилегированным слоям, огромная территория страны и неравномерное распределение научных центров создают естественные барьеры для обмена информацией и др. В свете этих проблем мостом между научным сообществом и населением могут быть публичные библиотеки, традиционно выступающие посредниками между накопленным знанием и обществом.

В статье описываются развитие коммуникации науки и общества в Бразилии, а также пути распространения научных знаний в стране. Особое внимание уделяется участию библиотек в этом процессе и изучению сайтов публичных библиотек Бразилии. Исследование основано на обзоре публикаций, отобранных в научно-информационной социальной сети ResearchGate и базе данных Lens.org. Анализ публикаций и сайтов показал, что сегодня опыт участия бразильских библиотек в коммуникации науки и общества невелик, а основная цель библиотек Бразилии в популяризации научных знаний заключается в преодолении информационного неравенства и создании инклюзивного доступа к научным знаниям для всех групп населения. Библиотека функционирует как посредник, вспомогательный инструмент, место и площадка для осуществления коммуникационных практик.

Ключевые слова: коммуникация науки и общества, развитие, пути распространения, Бразилия, библиотека, роль библиотек

Для цитирования: Калюжная Т. А., Плешакова М. А. Коммуникация науки и общества в Бразилии: место и роль библиотек // Библиосфера. 2025. № 4. С. 138–150. <https://doi.org/10.20913/1815-3186-2025-4-138-150>

Статья поступила в редакцию 04.07.2025

Получена после доработки 22.07.2025

Принята для публикации 29.10.2025

Tatyana A. Kalyuzhnaya , Maria A. Pleshakova

Science Communication in Brazil: the Place and Role of Libraries

Kalyuzhnaya Tatyana Albertovna,
State Public Scientific Technological
Library of the Siberian Branch
of the Russian Academy of Sciences,
15 Voskhod St., Novosibirsk,
630102, Russia,
Candidate of Pedagogical Sciences,
Senior Researcher

ORCID: [0000-0001-8637-2793](https://orcid.org/0000-0001-8637-2793)
SPIN: [5315-0638](https://www.spin.ru/5315-0638)
e-mail: Kalyuzhnaya@spsl.nsc.ru

Pleshakova Maria Alexandrovna,
State Public Scientific Technological
Library of the Siberian Branch
of the Russian Academy of Sciences,
15 Voskhod St., Novosibirsk,
630102, Russia,
Candidate of Pedagogical Sciences,
Senior Researcher,
Head of the Laboratory
of Information and System Analysis

ORCID: [0000-0002-2455-4636](https://orcid.org/0000-0002-2455-4636)
SPIN: [3844-0124](https://www.spin.ru/3844-0124)
e-mail: Pleshakova@spsl.nsc.ru

Received 04.07.2025
Revised 22.07.2025
Accepted 29.10.2025

Abstract. The development of modern society directly depends on effective science communication, which affects all social institutions, cultural practices and economic processes. Its important function is to provide society with reliable scientific knowledge, which contributes to improving the level of education, the formation of a scientific worldview and an adequate assessment of the achievements of science and technology. On the other hand, the processes taking place in society – in the political, socio-economic, and technological spheres – determine the conditions for the development of science communication and the dissemination of scientific knowledge among the general population. The unique challenges typical of any state determine the level of development of science communication. For example, in Brazil, in conditions of social inequality and geographical extent that limit access to scientific infrastructure for different segments of the population, science communication has its own specifics, for example: high-quality scientific education and the latest research are available to privileged strata. Brazil's vast territory and uneven distribution of scientific centers create natural barriers to information exchange, etc. In light of these problems, public libraries can serve as a bridge between the science community and the public, traditionally acting as intermediaries between recorded knowledge and society.

The article is a review, which describes the development of science communication in Brazil, as well as ways to spread scientific knowledge in the country. Special attention is paid to the participation of libraries in science communication. The review is based on publications selected in the scientific information social network ResearchGate and the database Lens.org, and the study of the websites of public libraries in Brazil. An analysis of publications and websites has shown that today the experience of Brazilian libraries participating in science communication activities is not great, and their main goal in popularizing scientific knowledge is to overcome information inequality and create inclusive access to scientific knowledge for all groups of the population. The library serves as an intermediary, an auxiliary tool, a place and a platform for implementing communication practices.

Keywords: science communication, development, ways of dissemination, Brazil, library, the role of libraries

Citation: Kalyuzhnaya T. A., Pleshakova M. A. Science Communication in Brazil: the Place and Role of Libraries. *Bibliosphere*. 2025. № 4. P. 138–150. <https://doi.org/10.20913/1815-3186-2025-4-138-150>

Введение

Коммуникация науки и общества (КНО) играет важную роль в развитии социума, оказывая влияние на различные его сферы: социальную, культурную и экономическую. Распространение научных знаний среди широкой общественности происходит благодаря КНО, которая обеспечивает доступ к актуальной информации. Это особенно важно для повышения научной грамотности, уровня образования и осознания значимости научных достижений. На эффективность и масштабы КНО напрямую влияют политические решения, социально-экономические условия, технологические достижения и т. д. Государственная политика многих

стран в области КНО преследует несколько целей: не только рост научной грамотности населения, но и обеспечение прозрачности финансирования исследований через информирование налогоплательщиков, приток молодых специалистов в науку и укрепление статуса ученого. Этот комплексный подход находит свое отражение и в Бразилии, где существуют свои уникальные вызовы, влияющие на развитие КНО (Fabrício et al., 2021; Forti, Szabo, 2024).

В условиях социального неравенства и географической протяженности, ограничивающих доступ к научной инфраструктуре (Fabrício et al., 2021), бразильские библиотеки становятся тем инструментом, с помощью которого возможно противостоять этим вызовам. Поскольку

библиотеки выполняют функции социального института, выступающего посредником между документально зафиксированной информацией и обществом, они могут быть связующим звеном между учеными и широкой общественностью. В этом смысле они обладают мощным потенциалом для повышения культурного и образовательного уровня всех слоев населения. Опыт Бразилии в продвижении научных знаний в целом и место библиотек в этом процессе в частности представляют исследовательский интерес. Так как Бразилия является членом БРИКС и активно развивает сотрудничество с Россией¹, она была выбрана нами для более глубокого изучения. Таким образом, цель статьи – в общем контексте развития КНО в Бразилии показать место и роль библиотек в этом процессе.

Развитие коммуникации науки и общества в Бразилии

Коммуникация науки и общества в Бразилии подвержена влиянию политических, экономических и военных интересов. Исторически КНО в Бразилии имела следующие цели: гарантировать легитимность науки в обществе и стимулировать заинтересованность молодежи карьерой в области STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics). Позднее к ним добавилось привлечение населения к участию в процессах принятия решений по научно-техническим вопросам, имеющим социальные последствия. Это повлекло, в свою очередь, необходимость расширения знаний в научных и технологических областях («распространение науки», формирование научной культуры общества для осознанного и обоснованного выражения гражданской позиции) (Fabrício et al., 2021; Massarani, Moreira, 2020).

В 1950-х гг., через несколько лет после создания Бразильского общества развития науки (SBPC), главного учреждения, содействующего проведению научно-коммуникационных мероприятий, было основано первое государственное агентство по финансированию исследований – Национальный совет по научному и технологическому развитию (CNPq). С момента создания одной из его основных задач было распространение научных знаний, которое бы способствовало лучшим условиям для развития и социальной интеграции населения Бразилии. CNPq организовал несколько мероприятий по КНО:

¹ Один из примеров такого партнерства – Открытая неделя науки БРИКС+ (NAUKA 0+), которая проходила с 29 июня по 7 июля 2025 г. в Рио-де-Жанейро в преддверии саммита лидеров стран БРИКС (портал «Научная Россия»: <https://scientificrussia.ru/articles/otkrytaa-nedela-nauki-briks-torzestvenno-startovala-v-brazilii-v-ramkah-proekta-nauka-0> (дата обращения: 21.07.2025).

вручение премии Хосе Рейса за коммуникацию науки; общественные конкурсы по различным инициативам в области коммуникации и популяризации науки (научные ярмарки и научные выставки на национальном, государственном и муниципальном уровнях; мобильная наука; олимпиады по науке; финансовая поддержка центров науки и технологий, музеев и смежных учреждений) (Massarani, Moreira, 2020, p. 160, 165). В Бразилии также действует ряд организаций, занимающихся КНО: Бразильская ассоциация научной журналистики (созданная в 1977 г.) (Massarani et al., 2022); представительные органы зоопарков и аквариумов (с 1977 г.), ботанических садов (с 1991 г.) и планетариев (с 1996 г.); Бразильская ассоциация научных центров и музеев (с 1999 г.). В 1990 г. в Рио-де-Жанейро была организована Сеть популяризации науки и технологий Латинской Америки и Карибского бассейна с целью стимулирования, популяризации и содействия обмену научными знаниями (Massarani, Moreira, 2020, p. 165). В 2004 г. в структуре Министерства науки, технологий и инноваций (МСТИ) создан Департамент популяризации и распространения науки и технологий (Massarani, Moreira, 2020, p. 165).

С 2003 г. политика Бразилии была направлена на социальную интеграцию и сокращение классового разделения. Среди широких масс населения начала активно популяризоваться наука, а также предпринимались меры по улучшению научного образования и стимулированию интереса молодежи к науке. За последние два десятилетия в стране появилось множество инициатив, связанных с распространением науки. Были созданы новые научные центры и музеи, все большим тиражом стали издаваться книги и журналы, в крупных городах страны проводились публичные лекции и информационно-просветительские мероприятия, в газетах и на телевидении поднимались научные темы.

В 2017 г. был основан Instituto Serrapilheira (Институт Серрапилхейры), занимающийся финансированием проектов в области КНО. Одна из его программ, касающаяся журналистики и СМИ, направлена на борьбу с научной дезинформацией (Hungaro, Pugliese, 2024, p. 4). На национальном уровне стали проводиться различные мероприятия, например Национальная неделя науки и технологий, организуемая Генеральной координацией популяризации науки – подразделением Министерства науки, технологий и инноваций Бразилии. В этом же году был создан веб-сайт Canal Ciência (Научный канал), поддерживаемый Бразильским институтом информации в области науки и технологий (Hungaro, Pugliese, 2024, p. 4).

Несмотря на расширение деятельности в области КНО, в Бразилии существует ряд

проблем, сдерживающих ее развитие (Oliveira et al., 2019). В их числе непоследовательность государственной политики и значительная зависимость от политических взглядов руководящего состава, низкий уровень инвестирования в науку, бюрократические барьеры, недостатки в системе базового научного образования, в том числе в преподавании естественных наук, а также отсутствие междисциплинарности. Так, в 2016 г. после вступления в должность президента Тémера бюджетные средства на науку были сокращены до одной трети от уровня 2013 г. В 2019 г. было объявлено об урезании бюджета Министерства науки, технологий и инноваций примерно на 40 %. Департамент популяризации и распространения науки и технологий утратил свой статус, а деятельность по коммуникации науки и научному образованию разделась на разные сектора. Одновременно с этим снизилась инициативность или вовсе прекратилась деятельность некоторых государственных финансовых агентств, выступавших ранее с призывами к КНО в своих штатах (Минас-Жерайс, Рио-де-Жанейро, Сан-Паулу, Байя, Амазонас, Риу-Гранди-ду-Норти, Эспириту-Санту, Сеара, Мараньян и Риу-Гранди-ду-Сул) (Massarani, Moreira, 2020, p. 166).

Ситуация с подготовкой специалистов в сфере КНО также остается сложной. Профильное образование в этой области впервые стало доступно в Бразилии в 1972 г., когда в Университете Сан-Паулу был открыт информационно-просветительский курс по научной журналистике. Курс, дающий диплом по этому профилю, появился только в 1999 г. в Университете Кампинаса и имел специализацию по научной журналистике. В 2007 г. там же впервые в стране стали готовить магистрантов в области КНО, затем с 2016 г. – в Casa de Oswaldo Cruz². В настоящее время это единственные в Бразилии магистерские курсы в области КНО, несмотря на то что в стране были защищены сотни диссертаций по КНО в различных академических областях (Castelfranchi, 2004; Massarani et al., 2022).

Кроме того, население Бразилии в целом не осознает важности науки и не поддерживает инициативы, направленные на стимулирование научных исследований, что также приводит к снижению инвестиций в этот сектор (Oliveira et al., 2019). Ситуацию усугубляет значительная протяженность страны, высокая численность населения и социально-экономический дисбаланс, наблюдаемый как в городских, так и сельских районах, а также сложность включения в коммуникацию больших маргинализованных слоев населения.

² Casa de Oswaldo Cruz – ведущий бразильский центр исследований, обучения, документации и коммуникации в области истории здравоохранения и науки.

Наука и общественность – пути распространения научных знаний в Бразилии

Распространение научных знаний в Бразилии – это многогранный процесс, в который вовлечены академические институты, правительственные инициативы, цифровые платформы, научная журналистика, а также различные общественные и образовательные программы. Важную роль играют научные музеи, образовательные центры и неформальные каналы связи, которые доносят научные знания до разных слоев населения. Наиболее часто используемыми формами для КНО в Бразилии являются мероприятия и программы, включающие конференции, лекции, мастер-классы, курсы, ярмарки, демонстрации прототипов, передвижные выставки, конкурсы, научные клубы, экспериментальные показы, экскурсии, астрономические наблюдения, летние курсы, круглые столы и т. д.; каналами – интернет, издательская/редакционная продукция, СМИ, информационные материалы и т. п. (Barba et al., 2019).

Университеты и научно-исследовательские институты являются основными двигателями научных открытий, а их публикации, конференции и семинары формируют основу для передачи знаний. Правительственные инициативы играют важную роль в финансировании программ КНО, нацеленных на широкую общественность. Эти инициативы часто поддерживаются музеями, научными центрами, в том числе для организации мобильных выставок в удаленных регионах. Онлайн-журналы, репозитории открытого доступа и социальные сети предоставляют возможности для более широкого распространения научно-популярного контента. Платформы Twitter и YouTube часто используются бразильскими учеными для распространения информации о своих исследованиях через прямое взаимодействие с общественностью. Это особенно важно для охвата более молодой аудитории и жителей отдаленных районов (Barba et al., 2019).

Научные общества и (или) исследовательские институты Бразилии организуют и проводят научные олимпиады. Сегодня существует около десяти национальных научных олимпиад по астрономии, космонавтике, математике, физике, химии, истории, здравоохранению и экологии. Например, Бразильская математическая олимпиада государственных школ считается крупнейшей в мире, она охватывает почти 20 млн учащихся и имеет важное образовательное значение (Massarani, Moreira, 2020, p. 166).

В Бразилии при поддержке правительства, научных обществ, образовательных и исследовательских учреждений отметили Всемирный год физики (2005 г.), Международный год

астрономии (2009 г.) и Международный год химии (2011 г.). Эти события сопровождались множеством инициатив, охвативших миллионы людей по всей стране (Massarani, Moreira, 2020, p. 166). Также в стране действует программа поддержки «мобильной науки», позволяющая проводить выездные научно-популярные мероприятия в отдаленных районах (Norberto Rocha, Marandino, 2017).

В 2004 г. с целью вовлечения общественности (особенно детей и подростков) в научную деятельность, стимулирования творчества и инноваций, а также для развития научного взгляда указом президента была учреждена Национальная неделя науки и технологий. Мероприятие было организовано по децентрализованному принципу: в подготовке участвуют университеты, научно-исследовательские институты, научные центры и музеи, школы, СМИ, финансирующие агентства, неправительственные организации и предприятия, а координация осуществляется Министерством науки на национальном уровне. Такой подход стимулирует активность местных государственных учреждений (Massarani, Moreira, 2020, p. 166). Это главное научное мероприятие Бразилии по распространению научных знаний ежегодно проходит в нескольких городах страны, охватывая все пять регионов. Национальная неделя в год своего создания включала около 2 тыс. событий, а уже в 2021 г. их число превысило 218 тыс. Информация обо всех мероприятиях представлена на официальном сайте (<https://semanact.mcti.gov.br>) и отражает данные об организаторах, целях, датах и местах проведения. В качестве площадок могут выступать университеты (кампусы), музеи/художественные галереи, церковь, театры, школы, вузы, международный фонд избирательных систем и др.

Научные музеи. В 2015 г. в Бразилии насчитывалось около 260 музеев. Их финансирование осуществляется преимущественно государственными фондами, доля частного участия очень ограничена (Massarani, Moreira, 2020). Несмотря на то что музеи и научные выставки в Бразилии реализуют преимущественно дефицитарную модель КНО, а опыт развития диалогической формы коммуникации невелик (Castelfranchi, 2004; Norberto Rocha, Marandino, 2017), их популярность среди населения довольно высока.

Одним из крупнейших и самых посещаемых научных музеев страны является Музей науки и техники при Папском католическом университете Риу-Гранди-ду-Сул в Порту-Алегри. Он был основан в 1967 г. биологом Джетером Бертолетти, собравшим коллекцию животных, горных пород и минералов (Massarani, Moreira, 2020, p. 164). Интерактивный научно-образовательный центр Музей Катавенто в Сан-Паулу (открыт в 2009 г.)

и Музей Будущего в Рио-Де-Жанейро (основан в 2015 г.) также нацелены на распространение научных знаний. В то же время из-за закрытия здания и отсутствия нового физического пространства перестал существовать один из старейших и важных научно-популярных проектов – «Научная станция», основанная в 1987 г. Университетом Сан-Паулу. Ее выставки и демонстрируемые эксперименты в занимательной форме раскрывали посетителям значение развития физики, биологии, астрономии, математики, метеорологии, географии, урбанистики, геологии и других наук для повседневной жизни людей. В музее проводились курсы для учителей, конгрессы, конференции, ярмарки, выставки и другие мероприятия, содействующие распространению науки (Massarani, Moreira, 2020).

В целом в масштабах всей страны и с учетом численности населения Бразилии такое количество научно-культурных объектов считается низким по сравнению с развитыми странами. Обеспечение доступа к ресурсам научных музеев для широких слоев населения, особенно для тех, кому по экономическим, социальным и географическим причинам недоступны другие формы участия в КНО, является серьезной проблемой. Для ее решения используются передвижные музеи науки, которые становятся важным инструментом демократизации знаний и содействия инклюзивности КНО. Так, в 2004 г. осуществлялась грантовая поддержка проектов «Путешествующая наука» с помощью различных транспортных средств (фургонов, автобусов, микроавтобусов) для проведения мероприятий и выставок за пределами крупных городских центров страны. В 2015 г. в Бразилии функционировало 32 передвижных проекта в области КНО, в 2017 г. – 34 передвижных музея и научных центра (Massarani, Norberto Rocha, 2021).

Специалисты уделяют существенное внимание изучению доступности научных музеев и оценке их потенциала с точки зрения социальной инклюзивности. С этой целью проводятся специальные исследования, опросы, анализируются отчеты. Данные показывают, что около 80 % посетителей научных музеев ежегодно составляют школьники, особенно дети младшего возраста и подростки 11–15 лет. В то же время, согласно докладом ЮНИСЕФ, в 2018 г. 61 % бразильских детей (приблизительно 35 млн) находились за чертой бедности, а в 2017 г. более 2 млн детей и подростков в возрасте от 4 до 17 лет не посещали школу. Такая ситуация напрямую свидетельствует о существенном ограничении доступности музеев и других научно-культурных пространств, поскольку вне учебной деятельности научные музеи оказываются доступными лишь привилегированным слоям общества. Основными препятствиями для посещения

музеев и научных центров являются отсутствие таких учреждений в местах проживания людей либо социально-экономические факторы (низкие доходы, уровень образования и насилие в городах) (Massarani, Norberto Rocha, 2021).

Общенациональные исследования общественного восприятия науки и техники в Бразилии в 2019 г. показали, что только 8 % бразильцев посещали пространства научной или культурной коммуникации или участвовали в научно-техническом мероприятии за последние 12 месяцев; в 2016 г. этот показатель был выше в три раза. Снижение уровня вовлеченности произошло после того, как правительство ограничило государственную поддержку КНО. Согласно опросам (респонденты – молодые люди в возрасте от 15 до 24 лет всех регионов страны) Национального института науки и технологий Бразилии в июне 2019 г., участие в научных и культурных мероприятиях было низким: только 6 % опрошенных сообщили, что посещали музей или научный центр в прошлом году (причина непосещения – отсутствие таких учреждений в местах их проживания) (Massarani, Norberto Rocha, 2021). Таким образом, научные музеи Бразилии для большей части населения оказываются условно доступными.

Научная журналистика. В XX в. с развитием СМИ и ростом интереса общества к науке бразильские исследователи начали публиковать свои работы не только в специализированных изданиях, но и в общедоступных журналах и газетах. Так, биолог Жозе Рейс, ставший в 1940-е гг. автором еженедельной колонки о науке в газете *Folha da Manhã*, был пионером в области научной журналистики (Massarani et al., 2022). Сегодня в Бразилии существуют несколько авторитетных научно-популярных журналов, издающихся в научных институтах или университетах (табл. 1), а также детские («Mundo Estranho»/«Странный мир» для подростков о науке) и нишевые («Princípios Naturais», экология и устойчивое развитие).

Однако качество контента, создаваемого бразильскими научными журналистами, не всегда отвечает стандартам, поскольку нередко их материалы освещают научную деятельность поверхностно, без объяснения методов исследований и ее значимости для социума (Castelfranchi et al., 2014). Многие журналисты работают без соответствующей подготовки, и лишь некоторые из них имеют специальное образование в области науки. Такая ситуация представляет серьезную угрозу, поскольку непрофессионализм в этой сфере приводит к недопониманию научных концепций и искажению фактов, что, в свою очередь, создает риски для общественного восприятия науки.

Цифровые платформы. Еще одним аспектом, направленным на повышение социальной активности, является интенсивное и квалифи-

цированное использование СМИ, в частности интернета и социальных сетей. Задача состоит в том, чтобы охватить все слои населения как в городских, так и сельских районах. Поддержка цифровой коммуникации науки – важный шаг, способствующий достижению этой цели. Развитие и широкое внедрение интернет-технологий в стране способствовали переходу КНО в цифровую сферу. В Бразилии такой онлайн-научный обмен в основном осуществляется научными центрами, музеями, научными учреждениями, исследовательскими группами по коммуникации науки и общества и несколькими государственными учреждениями (Massarani, Moreira, 2020).

Процесс перехода КНО в веб-среду фиксируется с конца 1990-х – начала 2000-х гг., когда стало развиваться блогерство. Для освящения результатов своих исследований или комментариев других исследований ученые стали использовать не только традиционные СМИ, но и научные блоги, влоги (видеоблоги) или подкасты, которые сегодня считаются перспективным источником информации в молодежной среде. Этим инструментам, в частности подкастам, уделяют внимание Dantas-Queiroz et al., считая их независимым (без посредников) способом донесения учеными научных знаний до широкой общественности (Dantas-Queiroz et al., 2018). Журналы по коммуникации науки и общества также имеют свои подкасты, например *Revista Pesquisa FAPESP* (Исследовательский фонд Сан-Паулу) и *Ciência Hoje*³ (Наука сегодня), которые в том числе проводят и публикуют интервью с исследователями об их работе (Dantas-Queiroz et al., 2018, p. 1893). Самыми активными слушателями подкастов научной тематики являются подростки и студенты университетов в возрасте от 15 до 29 лет. При этом возрастные характеристики среднего потребителя подкастов отличаются в зависимости от способа подачи информации. Возраст аудитории подкастов, которые ведут аспиранты в неформальной и легкой манере, составляет 15–34 года, тогда как подкасты профессоров, отличающиеся более глубокой проработкой и формальным подходом, ориентированы на слушателей в возрасте 20–39 лет. Для создателей научного контента такие инструменты привлекательны ввиду простоты подготовки и распространения материалов (Dantas-Queiroz et al., 2018, p. 1897).

³ На сайте журнала *Pesquisa FAPESP* на 15 июля 2025 г. представлен 2191 подкаст по различным научным направлениям (медицина, экология и окружающая среда, ландшафтная архитектура и мн. др.) (<https://revistapesquisa.fapesp.br/multimidi/podcasts/>); *Ciência Hoje* – 22 подкаста (https://cienciahoje.org.br/?s=Podcasts&swp_orderby=date&my_search_wp_cienciahoje=4a9b2d5fd1).

Таблица 1. Ведущие научно-популярные журналы Бразилии

Table 1. Brazil's leading popular science journals

| Название журнала | Тематика | Специфика | Доступ |
|-----------------------------------|---|---|---|
| Revista Pesquisa FAPESP | Охватывает научные исследования, финансируемые Фондом поддержки исследований Сан-Паулу (FAPESP) | Глубокие статьи о достижениях бразильской науки, интервью с учеными, мультимедийные материалы | Бесплатные онлайн-версии на сайте журнала (https://revistapesquisa.fapesp.br/) |
| Ciência Hoje | Общедоступные материалы по естественным и социальным наукам | Существует с 1982 г., есть версия для детей (Ciência Hoje das Crianças) | Часть контента бесплатна на сайте журнала (https://cienciahoje.org.br/) |
| Superinteressante | Наука, технологии, история, психология в популярной форме | Бразильская версия международного журнала Super Interessante, ориентирована на массовую аудиторию | Печатная и цифровая подписка, статьи на сайте (http://super.abril.com.br/) |
| Revista Galileu | Наука, инновации, будущие технологии | Связь науки с культурой и повседневной жизнью | Онлайн-версии на сайте Globo.com (https://revistagalileu.globo.com/) |
| Scientific American Brasil | Адаптированные переводы статей из Scientific American + материалы местных авторов | Академическая строгость в доступном изложении | Платный контент на сайте (https://www.scientificamerican.com/article/brazil/) |
| Unesp Ciência | Исследования Университета Сан-Паулу (UNESP) и глобальные научные тренды | Бесплатное распространение в PDF | Архивы на сайте UNESP (https://bibdig.biblioteca.unesp.br/collections/baf4b7d7-d9a8-47e3-88be-90c7b85037fa) |
| Revista Questão de Ciência | Критический анализ науки, борьба с лженаукой | Миссия журнала – выявление и устранение фальсификации и искажения научных знаний в публичной сфере; продвижение научного подхода в образовании и политике | Доступен на сайте (https://www.revistaquestaoeciencia.com.br/) |

Примечание. Список журналов получен с использованием нейросети DeepSeek.

В исследовании R. G. Leão, R. Taquini и K. R. Finardi с использованием преимущественно количественных методов раскрываются особенности распространения научных знаний (soft sciences) в Бразилии через платформу YouTube. Из 16 научных каналов с числом подписчиков более 500 каждый четыре были организованы конкретными учреждениями: профессорами Университета Сан-Паулу; членами Бразильского астрономического общества; открытой лабораторией интерактивности для распространения научных и технологических знаний Федерального университета Сан-Карлос; исследовательским центром оптики и фотоники, который находится в структуре Центров исследований инноваций и распространения. Остальные 12 каналов принадлежат индивидуальным или коллективным частным представителям

сферы распространения научной информации (Leão et al., 2019). Для быстрого информирования населения также широко используется Facebook⁴.

Участие библиотек Бразилии в коммуникации науки и общества

Одним из каналов распространения научных знаний в бразильском обществе являются библиотеки. Они обеспечивают доступ к научным

⁴ Социальная сеть Facebook – продукт компании Meta Platforms Inc., запрещенной на территории Российской Федерации, внесенной Федеральной службой по финансовому мониторингу (Росфинмониторингом) в перечень организаций и физических лиц, в отношении которых имеются сведения об их причастности к экстремистской деятельности или терроризму. (Перечень террористов и экстремистов (весь список). Национальная часть // Росфинмониторинг : сайт. URL: <https://www.fedsfm.ru/documents/terrorists-catalog-portal-act> (дата обращения: 30.05.2025).

работам, научно-популярным книгам и журналам, базам данных и другим ресурсам. Благодаря разнообразным программам (лекции, семинары и выставки) библиотеки создают пространства для обмена идеями и информацией и способствуют популяризации бразильской науки и повышению научной грамотности.

С целью определения роли библиотек в КНО был осуществлен поиск публикаций в базе данных Lens.org и научной социальной сети ResearchGate. В качестве основного поискового запроса использовалась фраза *science communication in Brazil*, которая была дополнена уточняющим термином *public library*. Отбор источников проводился в два этапа: предварительный анализ по заголовкам статей и аннотациям и последующее изучение полных текстов. Анализ отобранных публикаций показал, что работ по теме коммуникация науки и распространение научных знаний через библиотеки Бразилии очень мало, несмотря на наличие в стране 78 157 библиотек (см. Библиотечная карта мира (IFLA)⁵), среди которых 1 национальная, 6 102 публичных библиотеки. При определенных условиях они могли бы стать масштабной площадкой для популяризации науки и распространения научных знаний.

Имеющийся сегодня опыт участия у библиотек Бразилии в деятельности по КНО невелик. В 2006 г. Министерство науки и технологий (МСТ) вместе с Бразильской академией наук (АВС), Фондом Освальдо Круза (Fiocruz), Государственным университетом Кампинаса (Unicamp) и Фондом поддержки исследований Сан-Паулу (FAPESP) провело исследование с целью изучения интереса, уровня информированности, представлений и знаний бразильцев о науке и технологиях. Один из вопросов касался мест проведения общественных мероприятий в области науки и технологий: 25 % респондентов в качестве предпочтительной площадки для посещения научных событий указали публичные библиотеки, 28 % – зоопарки (Caribé, 2013, 2021). Опрос специалистов в области КНО о том, «какие каналы должны быть использованы для такой коммуникации», показал аналогичную картину: публичные библиотеки упоминались чаще, чем научные музеи, планетарии, обсерватории, художественные музеи, зоопарки, ботанические сады. При этом один из респондентов-специалистов, с одной стороны, подчеркивает важность библиотек в этом контексте, с другой – отмечает, что их потенциал используется недостаточно

и библиотекарям также важно участвовать в работе по КНО и изучать ресурсы, помогающие в освоении этой деятельности. Поскольку библиотекари пока не обладают достаточной компетентностью в этой сфере, им надо ее развивать (Caribé, 2013).

R. de C. do V. Caribe, опираясь на соответствующую литературу о специализированных библиотеках, предлагает задуматься о целесообразности разработки информационных услуг и продуктов, направленных на КНО для непрофессионалов⁶. Первоначально деятельность таких библиотек была ориентирована на удовлетворение потребностей узкого круга пользователей (исследователей и технического персонала организации) и не включала внешнюю общественность. Однако позже ситуация стала меняться, особенно в научных учреждениях, которые стремились донести информацию до людей, не являющихся пользователями библиотеки или техническим персоналом (Caribé, 2021, p. 194).

Примером может служить библиотека Института Vital Brazil (Niterói, г. Нитерой), специализирующаяся на биомедицине и обладающая коллекцией книг по фармакологии, медицине и ветеринарии. Она разрабатывает продукты и услуги в рамках тематической области, развивает ряд научных мероприятий с внешней публикой. На сайте института уделяется внимание социальной ответственности и освещаются несколько разрабатываемых мероприятий: Курс для социальных опекунов; Рециркуляция; Семейный архитектор и проект LEIA, целью которого является стимулирование развития критического мышления и удовольствия от чтения. Институт также разработал комплекс образовательных мероприятий, например дидактический видеоролик «Жизненно важно для Бразилии», в котором рассказывается о привычках и поведении, а также о способах предотвращения несчастных случаев с ядовитыми животными; развивает передвижные выставки: «Ядовитые животные нашей дикой фауны», «Vital Brazil: счастливая мечта науки» (история института); создал музей «Vital Brazil». Институт подготовил два комикса о своей деятельности для детской аудитории; карманный справочник с рекомендациями о том, как действовать при несчастных случаях и какие виды противоядных сывороток существуют. В учреждении действует Постоянный выставочный центр, в котором демонстрируются некоторые образцы ядовитых животных и проводятся образовательные мероприятия: «Публичная

⁵ Library Map of the World // IFLA : site. URL: <https://librarymap.ifla.org/map/Metric/Number-of-libraries/LibraryType/National-Libraries,Academic-Libraries,Public-Libraries,Community-Libraries,School-Libraries,Other-Libraries/Country/Brazil/Weight/Totals-by-Country> (accessed 23.04.2025).

⁶ В бразильской литературе 1970–2016 гг. концепция и роль специализированных библиотек, в частности вопросы, связанные с предлагаемыми ими услугами и продуктами, были слабо отражены.

добыча яда» и «Научные каникулы» (для детей в возрасте от семи до десяти лет). В рамках этих программ дети посещают библиотеку Виварий, Серпентариум и Арахнарий. Библиотека Института Vital Brazil является частью научного комплекса со свободным доступом для всех посетителей (Caribé, 2021, p. 197–198; da Silva Nascente, 2013).

Для интеграции с Институтом и поддержки его деятельности по распространению научных знаний библиотека собирает дифференцированную информацию по биологии и экологии, взаимоотношениям в мире животных. Она также организует выставки научно-популярных книг, ориентированных преимущественно на детей и молодежь. Кроме того, библиотека создала уютную атмосферу, способствующую комфортному обучению и погружению в научные исследования. Например, оборудовано открытое пространство с книжными полками, креслами-мешками и подушками в форме животных. Такая работа библиотеки способствовала повышению интереса детей к науке и связанном с деятельностью Vital Brazil профессиям: биологи, ветеринары, фармацевты и даже библиотекари. L. da Silva Nascente (2013) сообщает о группе из 10 учащихся двух государственных школ в Нитерое, которые начали посещать библиотеку института и стали проводниками научных знаний. Дети передавали полученную в институте информацию своим семьям, друзьям и учителям, что привело к увеличению числа пользователей библиотек и стало примером успешной популяризации науки (da Silva Nascente, 2013).

Свой вклад в распространение научных знаний вносят также университетские библиотеки Бразилии, которые имеют фундаментальное значение для производства научных знаний. В процессе КНО они выступают посредниками информации, развивают новые способы предоставления продуктов и услуг для удовлетворения информационных потребностей внутреннего и внешнего пользовательского сообщества, широко используют инструменты для распространения научной информации (социальные сети, интерактивные коммуникационные каналы, вебинары, видеоконференции и др.). Например, Federal University of Pará предоставляет академическому сообществу и обществу в целом среди прочего базы данных Бразильского института информации по наукам и технологиям (IBICT); Виртуальную библиотеку здоровья (VHL) (Alves et al., 2016, p. 116; Paula et al., 2020). Таким образом, библиотеками выполняется работа по развитию КНО, но назвать ее системной пока нельзя.

Для выявления практических примеров участия библиотек в распространении научных зна-

ний мы проанализировали сайты публичных библиотек Бразилии⁷. Всего было найдено в интернете 127 библиотек⁸, больше половины из них не имеют веб-адреса, к отдельным сайтам нет доступа по разным причинам. Для изучения контента сайтов осталось 24 библиотеки, из них у 20 библиотек нет информации о научно-популярных мероприятиях. Поиск на сайтах библиотек проводился по поисковым запросам *evento científico popular* и *evento científico*⁹ (порт.), также просматривались разделы «События», «Новости», «Мероприятия» и т. п.

В классическом понимании коммуникация науки и общества фокусируется на точных науках, технике и естествознании. Однако в современном мире, где большой вес приобретает междисциплинарность, актуальны этические стороны научного и технического прогресса, а также проблемы, связанные с трудом ученых, доверием к ним и в целом с отношением общества к научным достижениям и т. д. По этой причине анализ контента сайтов проводился нами с учетом расширяющихся рамок КНО. Изучение информации, представленной на сайтах, позволило определить тематику и формы мероприятий, направленных на распространение научных знаний (табл. 2).

Среди наиболее часто используемых форматов мероприятий по распространению научного знания можно выделить круглые столы, семинары, ежемесячные лекции, кружки, чтения, выставки.

Таким образом, основная цель библиотек Бразилии в сфере популяризации научных знаний заключается в преодолении информационного неравенства и создании инклюзивного доступа к научным знаниям для всех групп населения. С учетом распространенности библиотечных сетей и безвозмездности услуг можно констатировать, что, предлагая для свободного использования информационные ресурсы и выступая в качестве площадок для научно-популярных мероприятий, библиотеки делают более доступной информацию о достижениях науки и техники.

⁷ Данные содержатся в открытом доступе репозитория ГПНТБ СО РАН по ссылке: Калюжная Т.А., Пleshakova М.А. Научно-популярные мероприятия в библиотеках Бразилии. Наборы данных. Репозиторий исследовательских данных ГПНТБ СО РАН. 2025. Запись 34. URL: https://webirbis.spsl.nsc.ru/irbis64r_01/cgi/cgiiirbis_64.exe?I21DBN=REPOZITORY&P21DBN=REPOZITORY&Z21IID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&2_S21P02=1&2_S21P03=HDO1=&2_S21STR=*****

⁸ Bibliotecas em Brasil // Tripadvisor : site. URL: <https://www.tripadvisor.com.br/Attractions-g294280-Activities-c60-t21-Brazil.html> (accessed 12.03.2025), включая 45 крупнейших публичных библиотек (Lista das maiores bibliotecas públicas do Brasil // Wikipédia. URL: https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_das_maiiores_bibliotecas_p%C3%BAblicas_do_Brasil) (accessed 12.03.2025).

⁹ «научно-популярное мероприятие» и «научное мероприятие».

Таблица 2. Примеры мероприятий, направленных на распространение научных знаний, проводимых на площадках библиотек Бразилии

Table 2. Examples of activities aimed at the dissemination of scientific knowledge held at the sites of libraries in Brazil

| Библиотека | Мероприятие | Спикеры, участники | Комментарии |
|--|---|---|---|
| Национальная библиотека Бразилии (https://www.gov.br/bn/pt-br) | Лекция «Религии африканского происхождения и устойчивое развитие обсуждаются в Национальной библиотеке» (Vozes Brasilis) | Родриго Карнейро – профессор биологии и др. | Vozes Brasilis (Бразильские голоса) – серия ежемесячных лекций от Национальной библиотеки (FBN). Программа Vozes Brasilis осуществляется FBN и Библиотекой Евклида да Кунья. Цель – привлечь внимание к авторам и специалистам, которые способствуют распространению знаний и информации, поощряя чтение, искусство и различные формы культурного самовыражения |
| | Лекция «Возобновление чествования в честь 200-летия независимости Бразилии» | Сотрудник Историко-географического института Рио-де-Жанейро Дениз Дж. Порту – историк и художник, Мэри дель Приоре – историк, партнер Историко-географического института Рио-де-Жанейро и др. | Дениз Дж. Порту участвует в интервью и лекциях на цифровых платформах для академических учреждений и общественности |
| | Круглый стол «Женщины и девушки в науке» | Профессор Симона Вайцель (UNIRIO), государственные служащие Таис Элена де Алмейда и Лия Жордау (FBN), студентка библиотечного дела Джулиана Ассумпсау (UFRJ) | Цель обсуждения – популяризации роли женщин и девушек в науке. Мероприятие транслировалось в прямом эфире на YouTube |
| | Кружки, чтения, выставки, виртуальные коллекции о пандемии коронавируса | Сотрудники библиотеки | FBN в сотрудничестве с Министерством здравоохранения проводит цикл мероприятий, направленных на размышления о COVID-19 |
| Библиотека Сан-Паулу (https://bsp.org.br/) | Выставка «Сокровища Земли: семена инноваций» | Сотрудники библиотеки | Цель мероприятия – повышение осведомленности общества о проблемах продовольственной безопасности в 2050 г. Выставка в легкой и дидактической форме представляет биотехнологии, которые используются в этой области |
| | Виртуальный список печатных, электронных и аудиокниг с историями гениальных женщин, внесших вклад в научное развитие человечества | Сотрудники библиотеки | – |

Окончание табл. 2

| Библиотека | Мероприятие | Спикеры, участники | Комментарии |
|---|--|---|---|
| Библиотека Бразилиана Гуйта и Хосе Миндлин (https://www.bbm.usp.br/en/) | Коллоквиум Mindlin «Лима Баррето и воображаемая линия Central do Brasil» | Профессор, доктор Лилия Шварц | Серия академических мероприятий. Цель – представить и обсудить выдающихся фигур бразильских и иностранных интеллектуалов |
| | Лекция «Глобус да ВИНЧИ 1504 года» | Профессор, доктор Стефан Миссинне из Королевского географического общества Лондона | – |
| | Лекции «Коллекции знаний и практики: знания и история антропологии» | Сотрудники университета Сан-Паулу и др. | – |
| | Академическое кафе «Прибытие библиотеки Guita and José Mindlin Brasileira Library в кампус USP» | Профессор Жак Маркович – научный сотрудник Школы международных отношений и тихоокеанских исследований Калифорнийского университета и мн. др. | Входит в серию академических мероприятий, организованных библиотекой и направленных на содействие диалогу между гостями и общественностью |
| Государственная публичная библиотека Сеара (https://bece.cultura.ce.gov.br/) | Семинар исследовательских групп по истории здоровья и болезней с дискуссиями, презентациями электронных книг и дебатами по фильмам | Организаторы: Исследовательская группа по истории практики и заболеваний здравоохранения и Государственная публичная библиотека Сеара (при поддержке Государственного университета Сеара, Федерального университета Сеара, Федерального университета Пара и Института рака Сеара) | Вопросы истории здоровья и болезней с точки зрения академических и общедоступных знаний для исследователей и всех заинтересованных |

Заключение

Таким образом, на развитие КНО в Бразилии оказывают сильное влияние политические решения и социально-экономические условия. Главными вызовами для успешности такой коммуникации становятся антинаучные кампании и недостаточное финансирование, что вынуждает научное сообщество проявлять инициативу в поиске содействия через активное взаимодействие с общественностью. Поддержка ученых в подобных инициативах улучшит общественное понимание науки и повысит научную грамотность. Необходимо создать общедоступную инфраструктуру для распространения научных знаний с учетом социально-экономических и географических факторов. Поскольку научные музеи и центры остаются недоступными для многих, особенно для детей и подростков из неблагополучных семей, нужна инклюзивная система КНО.

Необходимость такой инклюзивной системы обусловлена не только социально-

экономическими барьерами, но и различиями в предпочтениях и поведенческих моделях различных возрастных групп при получении научных знаний¹⁰ (Pecgueiro et al., 2018). Современные дети и молодежь, выросшие в цифровую эпоху, предпочитают получать научные знания через динамичные и интерактивные каналы: научные музеи позволяют им «потрогать» науку; через интернет они имеют неограниченный доступ к актуальной информации, видеоматериалам, онлайн-курсам, вебинарам и экспериментам. В то же время для старшего поколения сохраняется ценность традиционных источников знаний – печатных изданий. В этом контексте библиотеки, имея обширные коллекции книг и журналов, по-прежнему ценятся

¹⁰ Mais de 80% dos brasileiros acreditam que redes sociais influenciam muito a opinião das pessoas / Institucional DataSenado. URL: <https://www12.senado.leg.br/institucional/datasenado/materias/pesquisas/mais-de-80-dos-brasileiros-acreditam-que-redes-sociais-influenciam-muito-a-opinioao-das-pessoas> (accessed 15.07.2025). Date of publication 10.12.2019.

теми, кто привык к более традиционным методам познания. Кроме того, библиотеки остаются единственными центрами знаний для удаленных регионов и фавел (хотя и их распределение неравномерно в зависимости от региона¹¹), где научные центры и музеи отсутствуют. Действуя как посредники и адаптируя научный контент для широкой аудитории, они могут сыграть важную роль для преодоления информационного неравенства.

Однако, несмотря на то что в практике библиотек сегодня просматривается направление деятельности, связанное с КНО, оно имеет довольно фрагментарный характер и библиотеки не занимают ключевых позиций на общей арене среди других акторов КНО. Их потенциал в КНО до сих пор системно не изучен и не поддерживается на государственном уровне. Роль посредника, вспомогательного инструмента, места и площадки для осуществления коммуникационных практик – вот основные позиции, которые библиотека занимает на сегодняшний день и, очевидно, будет развивать в будущем. Активность укрепления библиотекой своих позиций в этой работе в большей мере будет зависеть от финансирования, нежели от энтузиазма сотрудников.

Статья подготовлена по плану НИР ГПНТБ СО РАН, проект «Современное состояние и тенденции развития коммуникаций российской науки с обществом», № 122040600059-7

References

- Alves APM, Casarin HCS & Fernández-Molina JC (2016) Uso ético da informação e combate ao plágio: olhares para as bibliotecas universitárias brasileiras. *Informação & Sociedade: Estudos* 26 (1): 115–130.
- Barba MLP, del Castillo JPG and Massarani L (2019) Public engagement in science: mapping out and understanding the practice of science communication in Latin America. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* 91 (1): e20171000. DOI: <https://doi.org/10.1590/0001-3765201920171000>
- Caribé RCV (2021) A biblioteca especializada e o seu papel na comunicação científica para o público leigo. *Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação* 10 (1): 185–203.
- Caribé RCV (2013) O papel da biblioteca como espaço de divulgação científica: conf. paper. *ResearchGate*:

¹¹ см., например, карту Национальной системы публичных библиотек (SNBP). URL: [http://bibliotecas.cultura.gov.br/busca/#\(global:\(enabled:\(space:t\),filterEntity:space,map:\(center:\(lat:-8.341953075466805,lng:-57.85400390625\),zoom:5\),openEntity:\(-type:event\)\)\)](http://bibliotecas.cultura.gov.br/busca/#(global:(enabled:(space:t),filterEntity:space,map:(center:(lat:-8.341953075466805,lng:-57.85400390625),zoom:5),openEntity:(-type:event)))) (accessed 15.07.2025).

*Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.
The author's has read and approved the final manuscript.*

Вклад авторов

Т. А. Калюжная: сбор материала, анализ литературных источников и сайтов, написание текста рукописи.

М. А. Плешакова: сбор материала, анализ литературных источников, научное редактирование текста рукописи.

Author's contribution

T. A. Kalyuzhnaya: collection of materials, analysis of literary sources and websites, writing the text of the manuscript.

M. A. Pleshakova: collection of materials, analysis of literary sources, scientific editing of the manuscript text.

Конфликт интересов

Т. А. Калюжная является ответственным секретарем журнала «Библиосфера», но не имеет никакого отношения к решению редколлегии опубликовать эту статью. Статья прошла принятую в журнале процедуру рецензирования. Об иных конфликтах интересов авторы не заявляли.

Conflict of interest

T. A. Kalyuzhnaya is the executive secretary of the *Bibliosphere* journal, but has nothing to do with the editorial board's decision to publish this article. The article has passed the review procedure accepted in the journal. The author's declares no conflict of interest related to this article.

social network. URL: https://www.researchgate.net/publication/310800666_O_papel_da_biblioteca_como_espaco_de_divulgacao_cientifica (accessed 19.05.2025).

- Castelfranchi Y (2004) Science and communication in Brazil: evolution, globalization, and contingencies. *JCOM: Journal of Science Communication* 3 (4): F02.
- Castelfranchi Y, Massarani L and Ramalho M (2014) War, anxiety, optimism and triumph: a study on science in the main Brazilian TV news. *JCOM: Journal of Science Communication* 13 (3): A01. DOI: <https://doi.org/10.22323/2.13030201>
- Dantas-Queiroz MV, Wentzel LCP and Queiroz LL (2018) Science communication podcasting in Brazil: the potential and challenges depicted by two podcasts. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* 90 (2): 1891–1901. DOI: <https://doi.org/10.1590/0001-3765201820170431>
- Fabrício TM, Rodrigues Pezzo M and de Oliveira AJA (2021) Understanding Brazilian scientists' motivation towards public communication of science: conf. paper. *ResearchGate: social network*. DOI: <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.36211.66083>

- Forti LR and Szabo JK (2024) Public collaboration to improve the future for science in Brazil. *Environmental Science & Policy* 162: 103921. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2024.103921>
- Hungaro ARO and Pugliese A (2024) Perspectives and approaches of articles on science communication published in Brazilian journals. *Educação e Pesquisa* 50: e275685. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1678-4634202450275685en>
- Leão RG, Taquini R and Finardi KR (2019) The role of Internet/YouTube in the socialization/popularization of science in Brazil. *Education and Linguistics Research* 5 (2): 159–174. DOI: <https://doi.org/10.5296/elr.v5i2.15935>
- Massarani L and Moreira IC (2020) Brazil: history, significant breakthroughs and present challenges in science communication. *Communicating science: a global perspective*. Canberra, pp. 155–174. DOI: <https://doi.org/10.22459/CS.2020.07>
- Massarani L and Norberto Rocha J (2021) Science museums: the Brazilian case. *Science cultures in a diverse world: knowing, sharing, caring*. Springer, pp. 311–324. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-16-5379-7_17
- Massarani L, da Silva CM, Amorim L and Maria DMS (2022) Science communication activities at research institutes in Brazil: recent expansion on the way to professionalization. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* 94 (4): e20201936. DOI: <https://doi.org/10.1590/00013765202220201936>
- Norberto Rocha J and Marandino M (2017). Mobile science museums and centres and their history in the public communication of science. *JCOM: Journal of Science Communication* 16 (3): A04. DOI: <https://doi.org/10.22323/2.16030204>
- Oliveira LMA, Bonatelli ML and Pinto TCA (2019) DivulgaMicro: a Brazilian initiative to empower early-career scientists with science communication skills. *Journal of Microbiology & Biology Education* 20 (1). DOI: <https://doi.org/10.1128/jmbe.v20i1.1616>
- Paula RSL, da Silva E and Woida LM (2020) Innovation in university libraries in a period of pandemic in the Northern region of Brazil. *RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação* 18: e020032. DOI: <https://doi.org/10.20396/rdbci.v18i00.8661184>
- Pecegueiro CMPA, Furtado CC & Cordeiro LS (2018) Comportamento informacional de diferentes gerações de usuários: um estudo com os alunos do projeto formação de discente pesquisador. *Repositório FEBAB*. URL: http://repositorio.febab.org.br/files/original/50/5768/SNBU2018_166.pdf (accessed 15.07.2025).
- da Silva Nascente L (2013) Vulgarização do conhecimento científico: a relação entre o público infantojuvenil e a Biblioteca do Instituto Vital Brazil: conf. paper. *FEBAB: repositório*. URL: <http://repositorio.febab.libertar.org/items/show/2485> (accessed 23.05.2025).