

# Clubes de Ciências no contexto da América Latina

## Science Clubs in the context of Latin America

**Andiara Paula Hermann**

Universidade Regional de Blumenau  
andiarapaulah@gmail.com

**Daniela Tomio**

Universidade Regional de Blumenau – PPGE e PPGECIM  
danitomiobr@gmail.com

### Resumo

Na América Latina coletivos da Educação Científica têm buscado desenvolver projetos rompendo com as tradicionais organizações curriculares, como os Clubes de Ciências. Diante disso, objetivou-se investigar modos de organização de Clubes de Ciências a fim de mapear e compartilhar experiências em contextos escolares. Para isso, foi realizada uma pesquisa exploratória na internet de Clubes de Ciências de escolas de países latino-americanos; elaborou-se um formulário online para coleta de informações dos Clubes inventariados e foram enviados convites a fim de responderem o instrumento. Com o levantamento, elaborou-se um *site*, constituindo a Rede Internacional de Clubes de Ciências. Como resultados, identificaram-se, 421 Clubes de Ciências, distribuídos em doze países. No entanto, em documentos oficiais dos países é possível inferir que existam mais de 1000 Clubes distribuídos pela América Latina. Com as informações sistematizadas podem-se produzir conhecimentos podem favorecer a produção, difusão e intercâmbio de saberes entre clubistas, professores e pesquisadores.

**Palavras chave:** Clubes de Ciências, América Latina, Escolas.

### Abstract

In Latin America collectives of Scientific Education have sought to develop projects breaking with the traditional curricular organizations, like the Clubs of Sciences. Aiming at this, the objective was to investigate ways of organizing Science Clubs in order to map and share experiences in school contexts. For this, an exploratory research was conducted on the Internet of Science Clubs of schools of Latin American countries; an online form for collecting information from the inventoried Clubs was prepared and invitations were sent to respond to the instrument. With the survey, a website was created, constituting the International Network of Science Clubs. As a result, 278 Clubs of Sciences have been identified, distributed in twelve countries. However, in official country documents it is possible to infer that there are more than 500 Clubs distributed throughout Latin America. With the systematized information can be produced knowledge can favor the production, dissemination and exchange of knowledge among club members, teachers and researchers.

**Key words:** Science Clubs, Latin America, Schools.

## Introdução

Apesar das adversidades encontradas pelas escolas na organização de seus contextos de aprendizagem em Educação Científica e Tecnológica, já existem iniciativas no Brasil e em outros países da América Latina de coletivos que têm buscado desenvolver seus projetos rompendo com as tradicionais organizações curriculares, com o funcionamento dos Clubes de Ciências.

Nestes espaços de educação não formal, estudantes clubistas, com orientação de um professor, desenvolvem projetos investigativos e outras atividades, contribuindo para elaboração de conhecimentos e ampliação dos seus estilos de pensar para níveis sofisticados do conhecimento científico, favorecendo para indagarem (se) e estabelecerem relações cada vez mais complexas no/com o mundo e com os outros. Os Clubes de Ciências, com essas finalidades, contribuem para produção de experiências de ensino e de aprendizagem de conhecimentos científicos e tecnológicos na escola, considerando as premissas da criatividade, sustentabilidade e inovação em práticas investigativas e colaborativas.

A iniciação científica, possibilitada pelo Clube de Ciências, conduz ao aprofundamento de temas, objetivando-se a aprendizagem dos participantes, o aprimoramento das suas habilidades de questionar, observar, vivenciar o espírito de equipe, desenvolver a comunicação oral e a sistematização do conhecimento pela linguagem escrita. Ainda, permitem aos clubistas uma compreensão da natureza e dos processos de investigação científica, bem como uma atitude crítica para com as contribuições e os impactos sociais e culturais da ciência e tecnologia. (PRÁ; TOMIO, 2014).

Na América Latina há referências aos Clubes de Ciências em funcionamento em vários dos seus países já na década de 1950 (MANCUSO; LIMA; BANDEIRA, 1996). Atualmente, em tempos que a educação tem as suas possibilidades ampliadas pelas tecnologias de informação e comunicação, se compreende que o mapeamento e a constituição de um banco de informações sobre a organização dos Clubes de Ciências no Brasil e expandindo para países da América Latina pode contribuir para produção, difusão e intercâmbio de saberes entre clubistas, professores de Ciências, pesquisadores, dentre outros, na motivação de uma identidade latinoamericana para os Clubes de Ciências, bem como inspirando políticas e programas públicos de Educação.

Justifica-se um universo da pesquisa latinoamericano, pois, defende-se que é preciso sistematizar e construir constructos teóricos das pesquisas de países da América Latina, oriundas dos movimentos sociais, conectadas às tradições populares e aos problemas emergentes da nossa realidade histórico-social-cultural. Isso tem relação com o desafio e internacionalização da pesquisa em educação, no diálogo com pesquisadores de outros países e na ampliação da autoria brasileira a partir da divulgação de nossos estudos em outros cenários.

A partir disso, foram objetivos de pesquisa: a) mapear Clubes de Ciências distribuídos em escolas de diferentes países da América Latina, que possuem canais de difusão e comunicação pela internet; b) elaborar um inventário das compreensões e práticas que têm sido mediadoras da organização de Clubes de Ciências em escolas latinoamericanas; c) constituir um banco de documentação (informações e práticas) de Clubes de Ciências em funcionamento em escolas latinoamericanas a fim de subsidiar ações cooperativas, interinstitucionais e de internacionalização de produção e socialização do conhecimento em Educação.

## Procedimentos Metodológicos

Para atingir os objetivos da pesquisa foram desenvolvidos os seguintes procedimentos metodológicos:

- a) inventário de Clubes de Ciências em funcionamento em escolas de países latinoamericanos e que possuem suas atividades divulgadas na internet. Para isso, a técnica utilizada na coleta de dados foi a observação em pesquisas exploratórias na internet em sites de busca e redes sociais. Empregaram-se para busca as palavras-chave: “clube/s de ciência/s” e “club de ciencia”. As informações dos Clubes de Ciências identificados foram organizadas em um quadro, classificadas por países de origem;
- b) elaboração de um instrumento de coleta de dados para identificar as informações sobre Clubes de Ciências em funcionamento nas escolas de países da América Latina. Elaborou-se um formulário, com auxílio da ferramenta Google, que foi respondido online pelos professores responsáveis pelos Clubes de Ciências;
- c) correspondência, via e-mail, para responsáveis pelos Clubes de Ciências identificados, para responderem o formulário e, com isso, inscreverem-se no site elaborado para Rede Internacional de Clubes de Ciências (RICC). Com os dados coletados no ato da inscrição foi possível organizar um inventário inicial de informações dos Clubes;
- d) elaboração de um mapa virtual interativo, com auxílio de ferramenta digital (disponível gratuitamente online) para cadastro, endereço e localização dos Clubes de Ciências em escolas distribuídas em espaços geográficos (estados/distritos/províncias) da América Latina, identificados com a pesquisa;
- e) os dados coletados com os formulários respondidos pelos responsáveis dos Clubes de Ciências foram sistematizados em tabelas, para dados quantitativos, e categorias de análise elaboradas a priori, com os dados qualitativos.

## Resultados e Discussão

Foi possível identificar, no período de setembro/2015 a 30/07/2016, o total de 421 Clubes de Ciências em funcionamento, com sites e/ou redes sociais, distribuídos em doze países da América Latina. Importante destacar que nos sites oficiais dos governos de países que possuem políticas públicas e/ou atividades relacionadas aos Clubes de Ciências há referências sempre para uma quantidade maior do que foi possível identificar. Assim, infere-se que muitos Clubes não possuem canais de comunicação e difusão na internet (blogs ou redes sociais).

Com os Clubes de Ciências identificados, os próximos objetivos consistiram em elaborar um inventário das compreensões e práticas que têm sido mediadoras de suas organizações e, a partir disso, constituir um banco de documentação de Clubes de Ciências em funcionamento em escolas latinoamericanas. Para isso, enviou-se um convite por e-mail para cada Clube e, também, buscou-se comunicação por contato via Facebook e nos comentários dos seus sites.

Concomitantemente, elaborou-se o site da **Rede Internacional de Clubes de Ciências (RICC)**: <http://www.clubesdeciencias.com/> que reúne e compartilha informações, com um mapa colaborativo e links, como a Biblioteca que reúne um acervo de trabalhos científicos sobre Clubes de Ciências.

PAÍS	QUANTIDADE DE CLUBES
ARGENTINA	119
BOLÍVIA	4
BRASIL	77
CHILE	9
COLOMBIA	8
EQUADOR	2
PARAGUAI	1
PANAMÁ	1
PERU	143
URUGUAI	30
VENEZUELA	6
MEXICO	16
<b>TOTAL</b>	<b>421</b>

Tabela 1 – Inventário de Clubes de Ciências

Fonte: Dados da pesquisa



Figura 1 – Mapa da América Latina

Fonte: Infoescola (2017)

Em síntese são apresentadas informações que permitem compreender a organização dos Clubes de Ciências nos países em que acontecem e cujas informações podem ser acessadas online:

País	Informações
<b>Argentina</b>	<p>O funcionamento dos Clubes de Ciências fazem parte de uma política e de seu conjunto de ações desenvolvidas pelo Estado, articuladas ao <i>Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva</i>. Este é responsável pela organização de uma “<i>Red de Clubes de Ciencia</i>”, que conta com um site oficial com um mapa interativo que permite visualizar informações sobre todos os clubes distribuídos pelo país. Há, também, a divulgação dos “Encontros Nacionais e Regionais dos Clubes de Ciências” e as “Feiras de Ciências”, com programações de atividades para os coletivos dos Clubes em funcionamento nas diferentes províncias do país. É preciso inicialmente registrar-se em um “Programa Provincial de Atividades Científica e Tecnológicas”, que regulamenta as ações em nível local, de Província, e na <i>Red Argentina de Clubes de Ciencia</i>, em um nível de federação. Os professores recebem remuneração para atuarem nos Clubes e formação continuada.</p> <p>Na Argentina, os Clubes de Ciências tem seu funcionamento legitimado por políticas públicas que tem como foco “fomentar e estimular a todos estes espaços de educação não formal a geração de uma identidade baseada na auto-gestão, na exploração e socialização de ideias”. (ARGENTINA – RdeCC, 2016, grifo nosso, tradução nossa).</p> <p>Os Clubes de Ciências [e de Tecnologia] são organizados no contra turno escolar e os estudantes são agrupados por níveis de escolaridade (inicial, primário, secundário, terciário e universitário) que podem, também, contemplar agrupamentos da modalidade Educação de Jovens e Adultos.</p> <p>No site da Rede (<a href="http://clubes.mincyt.gob.ar/">http://clubes.mincyt.gob.ar/</a>) é possível observar, com mais detalhes, informações e acessar materiais oficiais do governo federal sobre o funcionamento dos Clubes de Ciências na Argentina.</p>
<b>Colômbia, Bolívia e</b>	<p>Em comum, os três países fazem parte de uma Rede constituída pela iniciativa de jovens cientistas e investigadores hispano-americanos que estudam em</p>

<p><b>México</b></p>	<p>universidades, como <i>Harvard, MIT, Stanford, Princeton, Babson College</i> que promovem os Clubes de Ciências, estabelecendo colaborações com investigadores/as e instituições nos países. Para isso, buscam recursos financeiros, planejam os programas e recrutam instrutores/as e estudantes para participarem. Em cada país há um grupo de voluntários responsável pela organização dos Clubes de Ciências, a manutenção do site, a organização das convocatórias para participação e toda logística para os encontros acontecerem.</p> <p>Os Clubes de Ciências nestes países funcionam como cursos intensivos gratuitos, geralmente em uma semana de duração em diversos temas das áreas STEM (<i>Science, Technology, Engineering, Math</i>), para jovens que estão cursando últimos anos da escola secundária em instituições públicas e primeiros anos da universidades.</p> <p>Em programações de datas e locais divulgadas nos sites, convocam-se os instrutores/as e estudantes para o acontecimento dos Clubes de Ciências em cidades dos países, geralmente em convênio com outras universidades do país. "Cada clube da ciência é liderado por um pesquisador (tipicamente estudante de doutorado ou pós-doutorado) de uma instituição no exterior, trabalhando em conjunto com um co-instrutor de uma instituição colombiana [ou mexicana, boliviana] e destina-se a um grupo de 15 a 20 alunos". Esta dupla de instrutores planeja um Clube de Ciências e divulga a ideia. (CDEC – Col, 2016)</p> <p>Durante a semana do Clube de Ciências, os estudantes participam de atividades e simpósios em que os instrutores explicam o tema de investigação. A partir disso, promovem-se a criação de redes de colaboração entre os participantes e a comunidade científica para investigação e/ou experimentação de temas, que podem durar até seis meses</p>
<p><b>Peru</b></p>	<p>A <i>Dirección Nacional de la Red Peruana de Divulgadores Científicos</i> convoca a organização de <i>uma Red Nacional de Clubes de CyT</i> no país e estabelece um documento norteador para o funcionamento dos Clubes de Ciências. Estes precisam solicitar um registro oficial do <i>Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica</i> (CONCYTEC), acompanhando um plano de atividades semestral ou anual. O funcionamento dos Clubes de Ciências conta, também, com um Conselho Consultivo, integrado por três professores, três pais de família e três cientistas. A participação desses membros garante que recebam ao finalizar o ano letivo uma declaração de participação emitida pelo CONCYTEC, válida para postular bolsas de estudo do Programa Nacional (PRONABEC), incentivando esta relação entre escola-família-universidade.</p>
<p><b>Chile</b></p>	<p>Portal online que reúne informações variadas de atividades científicas desenvolvidas com o público juvenil do país, promovido pelo <i>Centro Cultural Club Ciencias Chile</i>. Este é um representante do "Movimento Internacional para atividades de lazer em Ciência e Tecnologia" (MILSET), um organização independente que desenvolve e divulga atividades de educação científica em diferentes países.</p>
<p><b>Brasil</b></p>	<p>Geralmente iniciativas isoladas (escolas), apesar de existirem no país desde a década de 50.</p> <p>Em sua grande maioria, diferente de outros países, os Clubes tem acompanhamento de estudantes de licenciaturas (Estágio, PIBID...), como ênfase a formação inicial de professores (Ciências, Física, Química e Biologia), envolvendo as licenciaturas.</p> <p>Tem seu funcionamento atrelado a fomento externo de Universidades (Programas de extensão) ou Agências (CAPES, FAPESP, CNPq, FIPAL...)</p> <p>Alguns Clubes de Ciências são desenvolvidos nos próprios espaços físicos das Universidades (campus da USP São Carlos, USP São Paulo, Universidade Federal do Paraná, Instituto Federal Pará, Centro de Pesquisa e Inovação em Biodiversidade e Fármacos (CIBFar/CEPID/FAPESP).</p>

	Não foi localizado nenhum documento ou informação em nível de política ou programa de educação em nível federal sobre Clubes de Ciências no Brasil
<b>Uruguai</b>	O país tem uma quantidade expressiva destes contextos de Educação Científica distribuídos pelo país. Fato constatado em notícia no site do <i>Ministerio de Educación y Cultura sobre a Feria Nacional de Clubes de Ciencia</i> . Ainda, consta informação que há mais de 30 anos existem os Clubes de Ciências no país. Suas ações estão vinculadas ao Departamento denominado “Cultura Científica”, do Ministério da Educação e Cultura (MEC) que tem um espaço específico em seu site para informações: <a href="http://educacion.mec.gub.uy/innovaportal/v/85381/5/mecweb/clubes-de-ciencia">http://educacion.mec.gub.uy/innovaportal/v/85381/5/mecweb/clubes-de-ciencia</a> Para o funcionamento dos Clubes de Ciências é preciso ter o registro com um formulário que consta no site do MEC ou com o Gestor Departamental (designação para a divisão política do país, semelhante no Brasil aos estados). O orientador do Clube pode ser um professor, um membro da comunidade ou outra pessoa com qualidades para acompanhar as investigações e atividades do coletivo. Os Clubes precisam participar de Congressos e Feiras em seus Departamentos e na Feira Nacional. Existem no país sete categorias para o funcionamento dos Clubes de Ciências, que incluem grupos da Educação Infantil até maiores de 29 anos

Quadro 1- Síntese de Informações sobre Clubes de Ciências em países da América Latina  
Fonte: Dados da pesquisa

Constatou-se na pesquisa que, em comum, os Clubes de Ciências dos diferentes países investigados desenvolvem atividades com estudantes clubistas, com espírito de cooperação, relacionadas ao desenvolvimento de conhecimentos e o gosto pela ciência e tecnologia, com investigações, experimentos, saídas a campo, interlocuções com cientistas, dentre outras.

Os temas de investigação são escolhidos de forma democrática entre clubistas e professor e geralmente são em relação às problemáticas observadas na comunidade ou país, interesses dos estudantes e, também, podem estar veiculadas aos temas curriculares. Para isso, estabelecem parcerias com outras instituições citadas: Escolas, Museus, Universidades, ONGs, Prefeituras e Secretarias Municipais. Os Clubes de Ciências têm atividades com interfaces com espaços de universidades e relações com cientistas/pesquisadores, fazendo entrevistas, correspondência, videoconferências, visitas aos laboratórios e outros espaços das universidades

## Considerações Finais

As mudanças no mundo do trabalho, na atenção à saúde, no acesso às informações e elaboração de conhecimentos, bem como na comunicação interpessoal mediada pelas tecnologias digitais, são exemplos de que estamos vivendo atualmente em uma sociedade onde as relações em nossos cotidianos se fazem em uma cultura tecnocientífica. Neste contexto, a apropriação de conhecimentos científicos e tecnológicos, uma compreensão das suas aplicações, implicações e produção são partes fundamentais na construção da cidadania.

Com o conhecimento produzido nesta pesquisa conclui-se que os Clubes de Ciências são espaços de aprender com relevância para educação científica das crianças e jovens clubistas para o contexto de um país. Foi possível constatar que na América Latina, países como Argentina, Peru e Uruguai possuem políticas públicas preocupadas com o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação a partir da educação científica de suas crianças e jovens. Países como, Colômbia, México, Bolívia, Chile contam com parcerias de organizações não governamentais que buscam aprimorar e incentivar o funcionamento dos Clubes de Ciências.

No Brasil existem iniciativas, ainda isoladas, sem respaldos de uma política que legitime estes espaços, muitos deles em funcionamento graças aos projetos de universidades que buscam fomento para desenvolverem parcerias com as escolas públicas.

A pesquisa permitiu aprender sobre estes contextos em sua diversidade de experiências, com a constituição de um banco de informações, favorecendo a produção, difusão e intercâmbio de saberes entre “clubistas”, “professores de Ciências”, bem como a ampliação de outras pesquisas com objeto de estudo em Clubes de Ciências.

## Agradecimentos e apoios

O estudo é um recorte de uma pesquisa de iniciação científica desenvolvida com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

## Referências

- ARGENTINA. MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA. **Red de Clubes de Ciencia**. Disponível em: <<http://clubes.mincyt.gov.ar>>. Acesso em: 10 jan. 2017.
- CLUB DE CIÊNCIAS CHILE. Disponível em: < <http://www.clubcienciaschile.cl/>>. Acesso em: 10 jan. 2017.
- CLUB DE CIENCIA COLÔMBIA. Disponível em: < <http://www.clubesciencia.co>> Acesso em: 12 ago. 2016
- CLUB DE CIENCIA LATIN AMERICA. **Colômbia, México, Bolívia**. Disponível em: < <http://www.clubesciencia.org/>> Acesso em: 10 jan. 2017.
- MANCUSO, R.; LIMA, V. M. R.; BANDEIRA, V. **Clubes de Ciências**: criação, funcionamento, dinamização. Porto Alegre: SE/CECIRS, 1996.
- PERU. CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA Y INNOVACION TECNOLÓGICA. **Clubes de Ciencia y Tecnología**. Disponível em: < <http://www.concytec.gob.pe/eureka/index.php/clubes-de-ciencia-y-tecnologia>>. Acesso em: 10 jan. 2017.
- PRÁ, G. de ; TOMIO, D. . Clube de Ciências: Condições de Produção da Pesquisa em Educação Científica no Brasil. **Alexandria**, Florianópolis, v. 7, p. 179-207, 2014.
- REDE INTERNACIONAL DE CLUBES DE CIÊNCIAS. **Site oficial**. Disponível em: < <http://www.clubesciencias.com/> > Acesso em: 12 jan. 2017.
- URUGUAY. Ministério de Educación y Cultura. **Clubes de Ciência**. Disponível em: <<http://educacion.mec.gub.uy/innovaportal/v/85381/5/mecweb/clubes-de-ciencia>>. Acesso em: 10 jan. 2017.201