



Artigo

OS KITS DA COLEÇÃO “OS CIENTISTAS” E A EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS NA DÉCADA DE 1970: UM ESTUDO DE CASO NO INSTITUTO BUTANTAN

Paula Yumi Nagumo

Adriano Dias de Oliveira

Glaucia Colli Inglez

Resumo

A experimentação desempenha um importante papel no ensino de Ciências por ser um meio para a construção de conhecimentos na área. Em 1972, foi lançada a coleção de kits "Os Cientistas", comercializada em bancas de revistas do Brasil e elaborada por professores e pesquisadores com o intuito de melhorar o ensino de Ciências. Considerando que os materiais didáticos refletem as ideologias de ensino de sua época, este trabalho teve como objetivo investigar a contribuição das práticas experimentais proporcionada pelos kits "Os Cientistas" a partir de entrevistas com seus idealizadores e atuais pesquisadores do Instituto Butantan que os utilizaram quando jovens. O conteúdo das entrevistas foi transcrito e analisado segundo uma abordagem qualitativa. As falas revelaram a ideia de experimentação como simulação do método científico e como atividade que poderia estimular a formação de novos cientistas. Os kits também estimulariam a manipulação dos materiais e a motivação na aprendizagem de Ciências.

Palavras-Chave: Ensino de Ciências; Experimentação; Concepção; Divulgação da ciência; Kits de Ciências; Instituto Butantan.

Introdução

A experimentação didática no ensino de Ciências pode ser entendida como uma atividade cujo objetivo é buscar respostas a um problema sugerido (AGOSTINI; DELIZOICOV, 2009) e como recurso didático, sua utilização pode ser um meio para a construção do conhecimento nas Ciências Naturais (WESENDONK; TERRAZZAN, 2016), fazendo com que o indivíduo participe desse processo de forma mais ativa e que possa aplicar o conhecimento incorporado (GALIAZZI et al., 2001; PEREIRA, 2010). Historicamente, diversas tentativas com o objetivo de melhorar o ensino de disciplinas escolares científicas envolveram atividades experimentais (CATELAN; RINALDI, 2018).

O fim da Segunda Guerra Mundial, o início da Guerra Fria e a consequente polarização do mundo entre as frentes comandadas pelos americanos e pela extinta União Soviética exerceram grande influência sobre questões político-econômicas, histórico-culturais, educativas e científicas em grande parte do mundo (MARANDINO et al., 2009). Foi dentro desse contexto histórico que o Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBECC) foi fundado no Rio de Janeiro em 1946 como Comissão Nacional da Unesco (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) no Brasil com o intuito primário de participar de projetos de divulgação científica e educação em Ciências Naturais, como a produção de livros didáticos dos grandes projetos curriculares da época e os kits experimentais. Em 1966, por sua vez, surgiu a Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências (FUNBEC), responsável pela produção industrial e comercialização dos materiais didáticos elaborados pelo IBECC (BARRA; LORENZ, 1986; ABRANTES; AZEVEDO, 2012). No período entre 1950 e 1980, a parceria IBECC/FUNBEC foi responsável pelo desenvolvimento de mais de 42 projetos didáticos para as escolas brasileiras de primeiro e segundo grau da época, trabalhando principalmente com o método experimental¹ (BARRA; LORENZ, 1986).

Os anos 1970, especificamente, foram marcados pelas tentativas, tanto de cientistas quanto de professores, de melhorar o ensino de Ciências, processo cujas influências são vistas nos currículos atuais. Tais tentativas desencadearam muitas discussões a respeito de quais seriam os objetivos e as deficiências principais no ensino de Ciências (KRASILCHIK, 1992). Havia, no Brasil de então, um forte desejo em avançar nos campos da Ciência e Tecnologia com a formação de jovens cientistas para que o país, em processo de industrialização, pudesse se tornar cada vez mais autossuficiente (KRASILCHIK, 2000).

Dentro desse contexto, alguns materiais didáticos tiveram grande importância para o incentivo da experimentação no ensino de Ciências Naturais, como, por exemplo, os kits de Ciências. Alguns kits de laboratório foram produzidos ao longo da história com o intuito de contribuir para a melhoria do ensino formal (AGOSTINI; DELIZOICOV, 2009). Entretanto, em 1972, foi lançada a coleção de kits didático-científicos “Os Cientistas”,

produzida pela parceria IBECC/FUNBEC com proposta de ampliar suas ações para além das escolas. Os 50 kits produzidos foram comercializados pela Editora Abril em bancas de revistas de todo o país e cada um deles era formado por materiais para realização de um experimento ou construção de um objeto relacionado às áreas da Biologia, Física, Química ou Matemática. Cada kit continha também um livreto com a biografia do cientista, um manual de instruções sobre o experimento e questionamentos sobre os resultados observados. A ideia, assim, era que os jovens pudessem adquirir esses kits quinzenalmente e realizar os experimentos em suas próprias casas. Tais kits foram um sucesso editorial durante dois anos, e seu primeiro fascículo, sobre Isaac Newton, teve tiragem de mais de 200.000 exemplares. Os kits sucessores tiveram uma tiragem média estável de 50.000 exemplares (GASPAR, 1993).

Muitos trabalhos são conduzidos em relação ao quanto a experimentação no ensino de Ciências contribui com a compreensão de como a ciência experimental é desenvolvida (GALIAZZI et al., 2001; PEREIRA, 2010; MACHADO; PEREIRA, 2012). Para Amaral (1997) e Praia e colaboradores (2002), isso é importante, pois considera o contexto epistemológico-pedagógico em que tal atividade se insere, uma vez que ele é carregado de valores de sua época e influenciado pelo conhecimento instituído. Contudo, ainda são poucos os estudos que analisam kits didáticos (AGOSTINI; DELIZOICOV, 2009; SOUZA et al., 2015). Com essa preocupação em mente e partindo do pressuposto de que os materiais didáticos carregam as ideologias de ensino de sua época, o presente trabalho teve como objetivo, portanto, investigar a contribuição das práticas experimentais proporcionada pela coleção de kits didático-científicos “Os Cientistas” de 1972 a partir da fala de seus conceptores e de atuais pesquisadores do Instituto Butantan que os utilizaram quando jovens, sendo que para este último grupo foi analisada a influência desses materiais em sua formação profissional.

Metodologia

Este trabalho foi conduzido por meio de entrevistas com dois grupos de participantes: um deles era formado por dois conceptores dos kits da coleção “Os Cientistas” (aqui identificados como C1 e C2), que trabalharam no IBECC/FUNBEC e que estavam diretamente envolvidos com a coordenação das equipes responsáveis pela elaboração desses materiais, como consta na literatura (BARRA; LORENZ, 1986; ABRANTES; AZEVEDO, 2012). Para escolher o outro grupo de entrevistados, foi enviado um comunicado aos pesquisadores do Instituto Butantan lembrando a coleção “Os Cientistas” e convidando aqueles que tiveram contato com esses materiais quando jovens a compartilhar suas lembranças e experiências. Cinco pesquisadores (aqui identificados como P1 a P5) se dispuseram a ser entrevistados e sabe-se que tinham de 11 a 15 anos quando tiveram contato com os kits. Roteiros de entrevistas foram previamente elaborados e tiveram como foco o processo de concepção e elaboração dos kits no IBECC/FUNBEC para o primeiro grupo de participantes e, para o segundo, como havia sido o primeiro contato e sua experiência com os kits.

As entrevistas foram filmadas com a devida autorização dos participantes e suas falas foram posteriormente transcritas. Os dados foram analisados segundo a abordagem qualitativa descrita por Godoy (1995) para um estudo de caso, uma vez que se trata de uma pesquisa com foco em uma unidade social específica, no caso, pesquisadores do Instituto Butantan e uma professora da Universidade de São Paulo. Além disso, considera-se que as entrevistas realizadas tiveram um caráter reflexivo por envolverem questões essencialmente subjetivas, como memórias, opiniões, emoções, sentimentos e construção de significados (SZYMANSKI et al., 2010).

Resultados e discussão

A partir da análise das falas transcritas dos conceptores, é possível concluir que a principal ideia sobre experimentação que possuíam à época de elaboração dos kits é de simulação do método científico, o que permitiria que os jovens tivessem contato com as etapas do fazer científico e se aproximassem da atividade de um pesquisador, como observar, questionar, prever, elaborar hipóteses, buscar respostas com base em evidências, interpretar e analisar, articulando conceitos com problematizações (MACHADO; PEREIRA, 2012; RAUBER et al., 2017). Segundo o conceptor C1, um dos objetivos dos kits “Os Cientistas” era estimular o espírito crítico nos alunos e evitar que pensassem que a ciência se baseava em dogmas:

“[...] Dar uma oportunidade para o jovem fazer uma observação e uma experiência qualquer [...] que pode ser da cabeça dele e criar conclusões, o que torna esse estudante capaz eventualmente de seguir uma carreira científica e abre a visão para o jovem que você não aceita aquilo só porque alguém disse que aquilo é assim. Você tem que aprender a tirar suas próprias conclusões de uma evidência real. [...]” (Conceptor C1)

Essa vivência do método científico poderia estimular o raciocínio do indivíduo para que ele fosse capaz de identificar e solucionar problemas de seu cotidiano (BARRA; LORENZ, 1986). Na fala anteriormente destacada também é perceptível o uso das atividades experimentais para formar “jovens cientistas”. Essa percepção é um legado dos objetivos de aprendizagem das escolas dos Estados Unidos e da Inglaterra do final da década de 50, que valorizavam, entre outros aspectos, o desenvolvimento de habilidades manipulativas de equipamentos e objetos científicos (GONÇALVES; GALIAZZI, 2004). A importância da manipulação foi lembrada pelo pesquisador P4:

“[...] Foi muito diferente experimentar a ciência por meio de pequenas manipulações, seguindo um manual de instruções e vendo como se processava um determinado teste ou experimento. Foi extremamente ilustrativo, muito diferente do que a escola oferece, que raramente oferece uma experiência ao vivo que você possa realizar com as suas próprias mãos, depois colher os dados e interpretar o resultado. [...]” (Pesquisador P4)

O conceptor C1 também dá ênfase à ideia de “aprender fazendo”, muito comum à época de elaboração dos kits, além da possibilidade de se controlar as variáveis do experimento e de poder replicá-lo, o que fica claro nos trechos dos depoimentos de alguns pesquisadores:

“[...] Quando eu comecei a trabalhar com esses kits, abriu um novo mundo, porque eu conhecia [...] alguns dos assuntos [...] e livros, mas nunca tinha tido a oportunidade de ver aqueles conceitos de forma prática. [...]” (Pesquisador P3)

“[...] Com o kit eu podia fazer as coisas sozinho. E isso podia às vezes ser difícil. Ou eu não entender bem, mas eu sempre poderia repetir. E isso é bastante estimulante. [...]” (Pesquisador P2)

Assim, pode-se dizer que os depoimentos dos pesquisadores se aproximam muito do movimento da Escola Nova, liderado por Anísio Teixeira, que buscava reformas no sistema de ensino na década de 1930. Segundo Abrantes e Azevedo (2012), esta linha de pensamento valorizava não só o “aprender fazendo”, mas também o ensino de Ciências pela redescoberta. As falas anteriores vão ao encontro do pensamento da conceptora C2 quando ressalta a importância de se tentar entender o experimento quando este não sai como o imaginado:

“[...] A ideia era essa, mostrar que a ciência [...] só se realiza se houver liberdade e capacidade de controvérsia, alguém que tenha coragem de acreditar nos seus dados; e eu sempre menciono isso para os meus alunos: às vezes o aluno chega lá e ‘ah, não deu certo’. Não, deu, só que não deu o que você estava esperando. Agora o importante é saber por que não deu o resultado esperado. [...]” (Conceptora C2)

A conceptora C2 também afirmou que embora o processo de ensino e aprendizagem de Ciências esteja sempre em andamento e que seja cumulativo, na década de 1960 ele se caracterizava por ser majoritariamente livresco e memorístico, baseado na mera transmissão de conhecimentos. Na mesma linha de pensamento, o pesquisador P1 reforçou a ideia dos conceptores de que esses materiais didáticos poderiam estimular os estudantes da época a cobrarem melhorias no ensino de Ciências em suas escolas:

“[...] O fato das crianças terem acesso a esse tipo de atividade acabaria exigindo dos professores e das escolas um ensino melhor e um ensino compatível com o que você tinha na banca de jornal. [...]” (Pesquisador P1)

A questão dos kits valorizarem a experimentação foi levantada por grande parte dos pesquisadores entrevistados, como nas falas dos pesquisadores P3 e P5, a seguir. Nota-se, assim, a dificuldade dos alunos em relacionar seu aprendizado formal, na ocasião, mais

teórico e pouco contextualizado, com a influência da ciência em seu cotidiano e na sociedade:

"[...] (Ciências) era uma coisa que estava no livro, você tinha que estudar, decorar, mas não tinha ideia de que aquilo se aplicasse ao mundo, era um mundo teórico; e com os kits não, com os kits eu descobri que aquilo era fruto de um estudo da realidade e que era a partir da realidade que se fazia a ciência. Então mudou completamente não só o interesse como minha visão. Me tornou uma pessoa, naquela época, muito mais curiosa, muito mais interessada em conhecer o mundo que me cercava, então teve uma mudança substancial. [...]" (Pesquisador P3)

"[...] Era uma coisa muito mais palpável, quando o professor dava uma fórmula química ou uma fórmula física, se eu já tivesse feito os kits. [...] Isso você consegue ver muito melhor do que só aula teórica. [...]" (Pesquisadora P5)

Por fim, a coleção "Os Cientistas" também poderia proporcionar experiências lúdicas e motivacionais às crianças e jovens da época, desmistificando a ciência (AMARAL, 1997):

"[...] Além de me instigar, porque tem uma parte lúdica, de fazer gostar de ciência porque eu vejo que não era tão difícil, era uma coisa que eu conseguia fazer sozinho e que no passo a passo me dizia: 'não, eu tenho capacidade, competência para continuar fazendo isso'. Eu acho que acabou me levando muito para essa área mesmo por causa disso. [...]" (Pesquisador P2)

Considerações finais

A coleção de kits "Os Cientistas", um marco no ensino de Ciências no Brasil e na popularização dos experimentos científicos na década de 1970, foi concebida com base em ideias sobre experimentação muito semelhantes aos ideais escolanovistas, originados na década de 1930 no país. As falas dos entrevistados se articulam no sentido de que esses materiais didáticos aproximavam os jovens do processo de produção científica e de sua prática experimental, baseada na dúvida e na problematização, com a ideia de formar novos cientistas. Além do maior contato com a cultura científica em si e com suas técnicas manipulativas, é relevante ressaltar os sentimentos afetivos de motivação e curiosidade suscitados nos jovens, descritos também em pesquisas mais recentes (SANTOS; NAGASHIMA, 2017), e que pouco ocorria nas escolas da época segundo a percepção dos pesquisadores entrevistados.

Entretanto, é preciso não considerar a experimentação e o uso dos kits como solução definitiva para os problemas no ensino de Ciências (PRAIA et al., 2002; AGOSTINI; DELIZOICOV, 2009), mas como uma possibilidade para o sistema de ensino conservador presente em muitas escolas atuais e do passado. A produção científica também não deveria

ser encarada como mera comprovação de teorias ou como uma atividade que objetivaria estruturar um rígido corpo finito de conhecimentos (AMARAL, 1997; GONÇALVES; GALIAZZI, 2004).

Conclui-se, então, que o projeto “Os Cientistas” mostra a relevância de professores e cientistas realizarem atividades conjuntas para melhoria do ensino de Ciências, unindo dois campos (a pesquisa e o ensino de Ciências) que muitas vezes são considerados distantes e apartados. Por fim, sugere-se a realização de avaliações mais detalhadas dos efeitos e desdobramentos que materiais didáticos como esses tiveram em um espectro mais amplo da sociedade da época e de gerações seguintes, como em professores e estudantes, estimulando diferentes possibilidades de se envolver com o ensino de Ciências no Brasil ao longo da história.

Referências

ABRANTES, A. C. S. de; AZEVEDO, N. Raízes dos Centros de Ciências (CECIS): o IBECC e a institucionalização da Ciência no Brasil. In: BORGES, R. M. R.; IMHOFF, A. L.; BARCELLOS, G. B. (Org.). *Educação e Cultura Científica e Tecnológica: centros e museus de Ciências no Brasil*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012. p. 67-101.

AGOSTINI, V. W.; DELIZOICOV, N. C. A experimentação didática no Ensino Fundamental: impasses e desafios. In: VII ENPEC–ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 2009, Florianópolis.

AMARAL, I. A. do. Conhecimento formal, experimentação e estudo ambiental. *Ciência & Ensino*, v. 3, p. 10-15, dez. 1997.

BARRA, V. M.; LORENZ, K. M. Produção de materiais didáticos de ciências no Brasil, período: 1950 a 1980. *Ciência e Cultura*, v. 38, n. 12, p. 1970-1983, dez. 1986.

CATELAN, S. S.; RINALDI, C. A atividade experimental no Ensino de Ciências Naturais: contribuições e contrapontos. *Experiências em Ensino de Ciências*, v. 13, n. 1, p. 306-320, 2018.

GALIAZZI, M. C.; ROCHA, J. M. B.; SCHMITZ, L. C.; SOUZA, M. L. de; GIESTA, S.; GONÇALVES, F. P. Objetivos das atividades experimentais no Ensino Médio: a pesquisa coletiva como modo de formação de professores de Ciências. *Ciência & Educação*, v. 7, n.

GASPAR, A. *Museus e Centros de Ciências: conceituação e proposta de um referencial teórico*. 1993. 118 f. Tese (Doutorado em Didática) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo. 1993.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, maio/jun. 1995.

GONÇALVES, F. P.; GALIAZZI, M. C. A natureza das atividades experimentais no ensino de Ciências: um programa de pesquisa educativa nos cursos de Licenciatura. In: MORAES, R.; GOMES, V. S. (Org.). *Educação em Ciências: produção de currículos e formação de professores*. Ijuí: Ed. Unijuí, 2004. p. 237-252.

KRASILCHIK, M. Caminhos do ensino de Ciências no Brasil. *Em Aberto*, Brasília, ano 11, n. 55, p. 3-8, jul./set. 1992.

KRASILCHIK, M. Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências. *São Paulo em Perspectiva*, v. 14, n. 1, p. 85-93, 2000.

MACHADO, L. C. F.; PEREIRA, C. B. As concepções dos professores acerca da experimentação no ensino de Ciências. In: IV ENEBIO e II EREBIO REGIONAL 4, 2012, Goiânia. *Revista da SBEnBio - Associação Brasileira de Ensino de Biologia*, p. 1-8, set. 2012.

MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. A modernização das Ciências Biológicas. In: MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. (Org.). *Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos*. São Paulo: Cortez, 2009. cap. 1, p. 35-46. (Coleção Docência em Formação. Série Ensino Médio).

PEREIRA, B. B. Experimentação no ensino de Ciências e o papel do professor na construção do conhecimento. *Cadernos da FUCAMP*, v. 9, n. 11, 2010.

PRAIA, J.; CACHAPUZ, A.; GIL-PÉREZ, D. A hipótese e a experiência científica em educação em ciência: contributos para uma reorientação epistemológica. *Ciência & Educação*, v. 8, n. 2, p. 253-262, 2002.

RAUBER, A. G.; QUARTIERI, M. T.; DULLIUS, M. M. Contribuições das atividades experimentais para o despertar científico de alunos do ensino médio. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, v. 10, n. 1, p. 43-54, jan./abr. 2017.

SANTOS, D. M.; NAGASHIMA, L. A. Potencialidades das atividades experimentais no Ensino de Química. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, v. 8, n. 3, p. 94-108, 2017.

SOUZA, J. R. T.; VALENTE, J. A. S.; BRITO, L. P. Experimentação no ensino de Ciências Naturais com a utilização de kits didáticos. In: X ENPEC – ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 2015, Águas de Lindóia. p. 1-8.

SZYMANSKI, H. (Org.); ALMEIDA, L. R. de; PRANDINI, R. C. A. R. *A Entrevista na Pesquisa em Educação: a prática reflexiva*. 3. ed. Brasília: Liber Livro Editora, 2010. (Série Pesquisa em Educação, v. 4).

WESENDONK, F. S.; TERRAZZAN, E. A. Caracterização dos focos de estudo da produção acadêmico-científica brasileira sobre experimentação no Ensino de Física. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 33, n. 3, p. 779-821, dez. 2016.

Sobre os autores

Paula Yumi Nagumo

Bacharela e licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade de São Paulo (USP), foi educadora estagiária do Museu de Microbiologia do Instituto Butantan.

E-mail: paula.yumi.nagumo@gmail.com

Adriano Dias de Oliveira

Bacharel e licenciado em Ciências Biológicas pela Universidade de Santo Amaro (UNISA), é supervisor de educação do Museu de Microbiologia do Instituto Butantan, mestre em Ensino de Ciências, doutorando em educação e integrante do GEENF (Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Não Formal e Divulgação em Ciência).

E-mail: adriano.oliveira@butantan.gov.br

Glaucia Colli Inglez

Bacharela e licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade de São Paulo (USP), é diretora do Museu de Microbiologia do Instituto Butantan, participou da elaboração dos atuais kits didático-científicos desse mesmo Museu e atuou durante muitos anos como professora de ensino básico e superior em diversas instituições de ensino.

E-mail: glaucia.inglez@butantan.gov.br

THE KITS FROM “OS CIENTISTAS” COLLECTION AND EXPERIMENTATION IN SCIENCE TEACHING IN THE 1970S: A CASE STUDY AT INSTITUTO BUTANTAN

Abstract

Experimentation is an important way of knowledge-building in Science teaching. In 1972, the kits from “Os Cientistas” collection were released and commercialized on newsstands all over the country. They were created by educators and researchers who intended to improve Science Education in Brazil. Considering that didactic materials reflect teaching ideologies from their period, this paper aims to comprehend experimentation practices contributions provided by “Os Cientistas” kits through interviews with their creators and Instituto Butantan current researchers who used the kits when younger. The interviews content was transcribed and analyzed through a qualitative approach. Results revealed the idea of experimentation as a scientific method simulation and as an activity that could stimulate new scientists formation. The kits would also stimulate materials manipulation and motivation while learning Science.

Keywords: Science teaching; Experimentation; Concept; Science popularization; Science kits; Instituto Butantan.

LOS KITS DE LA COLECCIÓN “OS CIENTISTAS” Y LA EXPERIMENTACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EN LA DÉCADA DE 1970: UN ESTUDIO DE CASO EN INSTITUTO BUTANTAN

Resumen

La experimentación es importante en la enseñanza de las Ciencias por ser un medio para la construcción de conocimientos en el área. En 1972 fue lanzada la colección de kits "Os Cientistas" que ha sido comercializada en quioscos de Brasil y elaborada por profesores e investigadores para mejorar la enseñanza de las Ciencias. Considerando que los materiales didácticos reflejan las ideologías de la enseñanza de su época, este trabajo tuvo como objetivo investigar la contribución de las prácticas experimentales proporcionada por los kits "Os Cientistas" por medio de entrevistas con sus conceptores e investigadores actuales del Instituto Butantan que los utilizaron cuando jóvenes. Las entrevistas fueron transcritas y analizadas conforme un abordaje cualitativo. Se reveló la idea de experimentación como simulación del método científico y que podría estimular la formación de nuevos científicos. Los kits también estimularían la manipulación de materiales y la motivación en el aprendizaje de las Ciencias.

Palabras clave: Enseñanza de las Ciencias; Experimentación; Concepto; Divulgación de las Ciencias; Kits de Ciencias; Instituto Butantan.