

A evolução histórica dos cursos de Ciências Naturais na Universidade de São Paulo

THE HISTORICAL DEVELOPMENT OF THE NATURAL SCIENCE COURSES AT THE UNIVERSITY OF SÃO PAULO

ELIAS PROFETA RAMOS DE ARAUJO¹, MARIA CRISTINA MOTTA DE TOLEDO², CELSO DAL RÉ CARNEIRO³

1 - Doutorando, Progr. Pós-Grad. Ensino e Hist. Ciências da Terra, Inst. Geoc. Unicamp, Campinas, SP. <eliasaraujo@ige.unicamp.br>

2 - Docente do Progr. Pós-Grad. Ensino e Hist. Ciências da Terra, Inst. Geoc. Unicamp, Campinas, SP. Profa. Titular Esc. Artes, Ciências e Human. Univ. São Paulo, USP. <mcristol@usp.br>

3 - Progr. Pós-Grad. Ensino e Hist. Ciências da Terra, Inst. Geoc. Unicamp, Campinas, SP. <cedrec@ige.unicamp.br >

ABSTRACT: This research was conducted in order to identify the origins and historical evolution of science courses at the University of São Paulo (USP), which qualify teachers of Natural Sciences in basic education. The authors studied the rules and the reasons that encouraged USP and other educational institutions to create different courses over several decades: Natural History, Biological Sciences Teaching Degree, Physical and Biological Sciences Short Degree, and the current courses in Natural Sciences. From 1934 until the present, many federal and state rules remained in effect, while others were replaced. The research shows that the USP courses that enable the teaching of natural sciences have evolved according to the needs of society, and, in particular, in response to the general educational reforms instituted by governments, in order to ensure an integrated and holistic knowledge of the Natural Sciences.

Manuscrito:

Recebido: 30/07/2015

Corrigido: 03/09/2015

Aceito: 30/09/2015

Citation: Araujo E.P.R., Toledo M.C. M., Carneiro C.D.R. A evolução histórica dos cursos de Ciências Naturais na Universidade de São Paulo. *Terraë*, 10(1-2):28-38. <<http://www.ige.unicamp.br/terrae/>>.

Keywords: Teacher training, Natural History, Natural Sciences.

Introdução

Esta pesquisa teve o propósito de identificar e compreender os motivos da evolução dos cursos que habilitam ao ensino de Ciências Naturais, desde a criação do curso de História Natural, em 1934, até os atuais cursos de Licenciatura em Ciências da Natureza, específicos para formar professores especializados nessa disciplina do Ensino Fundamental.

A legislação vigente e possíveis interpretações de alguns autores também passaram a compor o referencial teórico da investigação. As principais normas pesquisadas foram aquelas relacionadas à legislação que criou a Universidade de São Paulo (USP), algumas de suas faculdades ou institutos e, assim, o curso de História Natural; as Leis de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) dos anos de 1961, 1971 e 1996, algumas citações anteriores e posteriores às LDB; a legislação que criou e normatizou o curso de Licenciatura em Biologia; a legislação que criou e extinguiu o curso de Licenciatura Curta em Ciências Físicas e Biológicas desenvolvido em algumas universidades; os estudos realizados para a criação de cursos de Licenciatura

em Ciências da Natureza na USP; os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais para os terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental (Brasil 1998a); além de outras normas identificadas no decorrer das pesquisas.

A criação da USP

A USP foi criada em 25/01/1934, por meio de decreto estadual (Campos 2004, Ellert 2007, São Paulo/estado 1934). Segundo Santos (1998), um dos fatores decisivos para a criação da USP relaciona-se ao insucesso dos paulistas na Revolução Constitucionalista de 1932. A autora afirma que a derrota para o regime vigente na época, de Getúlio Vargas, tornou ainda mais forte a necessidade de formar novas elites intelectuais no estado e restaurar os princípios liberais e democráticos. Existiria, para a oligarquia da época, uma carência de quadros especializados para o trabalho político e cultural, fator determinante para a derrota do movimento frente ao governo federal (Santos 1998).

Por sua vez, Motoyama (2006) relaciona a criação da USP aos reflexos da crise econômica de

1929, iniciada nos EUA. Segundo o autor, o estado de São Paulo passava na década de 1920 por destacado crescimento econômico, porém, a crise mundial ocorrida no final da década afetou a economia nacional, provocando inevitáveis mudanças sociais na oligarquia paulista; esse quadro induziu a necessidade de revisar a educação superior e a formação profissional, de modo a remodelar a economia do estado e reestruturar a sociedade (Motoyama 2006).

À recém-criada USP foram agregadas as instituições de ensino superior já existentes em São Paulo; outras foram criadas, como a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (FFCL).

A estruturação da USP foi constituída, inicialmente, de acordo com o Decreto Estadual nº 6.283/1934 (São Paulo/estado 1934), pelos seguintes institutos: a Faculdade de Direito; a Faculdade de Medicina; a Faculdade de Farmácia e Odontologia; a Escola Politécnica; o Instituto de Educação; a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras; o Instituto de Ciências Econômicas e Comerciais; a Escola de Medicina Veterinária; a Escola Superior de Agricultura; e a Escola de Belas Artes.

Com a USP, nasce o curso de História Natural

Na recém-criada USP, a então FFCL ocupou o palacete adquirido do industrial Jorge Street e localizado na Alameda Gleite, esquina com a Rua Guaianazes, região central da cidade de São Paulo. Segundo Lopes (2004), a FFCL, encarregada de desenvolver os cursos de Filosofia, Ciências e Letras (São Paulo/estado 1934), daria caráter interdisciplinar à USP e seria o seu núcleo central, com o objetivo de integrar os conhecimentos humanístico e científico e desenvolver reflexões sobre as realidades contemporâneas.

As cadeiras da seção de Ciências foram constituídas pelas seguintes Subseções: Ciências Matemáticas; Ciências Físicas; Ciências Químicas; Ciências Naturais; Geografia e História; e Ciências Sociais e Políticas. Por sua vez, a Subseção de Ciências Naturais possuía as cadeiras fundamentais de Mineralogia e Geologia, Botânica Geral, Fisiologia Vegetal, Zoologia Geral, Fisiologia Geral e Animal, e Biologia Geral (São Paulo/estado 1934).

Ellert (2007) relata que as cadeiras das Ciências Naturais eram responsáveis pelo curso de História Natural, que visava à formação de professores para o curso secundário e de especialistas. Como veremos adiante, o curso secundário era formado pelos então cursos ginásial e colegial, atendendo aos

alunos que hoje frequentam o Ensino Fundamental II e o Ensino Médio, com faixa etária dos 11 aos 14, respectivamente, 15 aos 17 anos.

Observa-se na normatização (São Paulo/estado 1934) que o curso de Ciências Naturais da FFCL da USP possuía o seguinte currículo:

- 1º ano: Física Experimental, Mineralogia, Biologia Geral, Botânica e Zoologia;
- 2º ano: Geologia, Química, Biologia, Botânica, Zoologia e Fisiologia Geral;
- 3º ano: Biologia Geral, Fisiologia Animal, Fisiologia Vegetal e Geologia.

Ainda segundo Ellert (2007), a FFCL exerceu importante papel na consolidação do verdadeiro espírito universitário: o ensino, a pesquisa e a prestação de serviços. O autor acrescenta que, para a implantação das cadeiras das áreas de Química, Física, Geologia, Mineralogia, Letras, Ciências Sociais, Geografia, Zoologia e Botânica, a FFCL contratou professores europeus, principalmente da França, Alemanha, Itália e Portugal. Com a inclusão desses docentes, seriam promovidos movimentos transformadores na nova universidade paulista, tornando a FFCL, já em seus primórdios, um grande laboratório de debates culturais, literários e políticos, estabelecendo as bases para o desenvolvimento da USP (Ellert 2007).

As primeiras citações da disciplina de Ciências Naturais na legislação nacional

Na década de 1950, ocorreram significativas alterações na educação nacional. Durante a Reforma Capanema, foi promulgada a Lei Orgânica do Ensino Secundário (Brasil 1942). A reforma recebeu esse nome em razão de o ministro da Educação e Saúde Pública ser, naquela época, o advogado e político Gustavo Capanema.

De acordo com a citada lei orgânica, a fase escolar, que hoje denominamos de Ensino Fundamental II e compreende os terceiro e quarto ciclos, ou do 6º ao 9º, atendendo aos alunos da faixa etária ideal entre 11 e 14 anos, denominava-se Curso Ginásial, que era o primeiro ciclo do Ensino Secundário e possuía quatro anos de duração, atendendo a mesma faixa etária escolar.

Após concluído o Curso Ginásial, o aluno estaria apto para prosseguir estudos no segundo ciclo do Ensino Secundário, na época denominado Ensino Colegial e desenvolvido em três anos, como ocor-

re atualmente com o Ensino Médio, com algumas ressalvas, especialmente relacionadas à forma de ingresso e às diferentes modalidades que possuía o então Ensino Colegial (Brasil 1942). A legislação apresenta claramente os termos “Curso Ginásial” e “Colégio”. Possivelmente as expressões “Curso Colegial” foram em seguida adotadas para relacionar os dois ciclos de ensino, como sendo “Cursos”.

O Curso Ginásial contemplava o ensino de Línguas (Português, Latim, Francês e Inglês), Ciências (Matemática, Ciências Naturais, História Geral, História do Brasil, Geografia Geral e Geografia do Brasil) e Artes (Trabalhos Manuais, Desenho e Canto Orfeônico).

Surge, dessa forma, a disciplina de Ciências Naturais na legislação brasileira.

Faz-se necessário ressaltar que, apesar de o Curso Ginásial ser estruturado em quatro anos de duração, a disciplina de Ciências Naturais era desenvolvida apenas nos dois últimos anos (Brasil 1942).

Na educação básica da época, havia ainda o Ensino Primário, que antecederia o Curso Ginásial. Em linhas gerais, o Ensino Primário equivaleria ao hoje denominado Ensino Fundamental I, com a ressalva de que, na atualidade, a educação básica possui um ano a mais, ou seja, o Ensino Fundamental I é desenvolvido em cinco anos, porque o aluno ingressa mais jovem, com seis anos de idade e não mais com sete anos.

A Reforma Universitária de 1968

No decorrer dessa investigação, percebeu-se a necessidade ou importância de relatar alguns eventos relacionados à Reforma Universitária, ocorrida no país em 1968 (Brasil 1968) e resultando, no ano seguinte, na reestruturação da USP, pela instituição do novo estatuto da universidade, que também pode ser denominada como a Reforma Universitária da USP (São Paulo/estado 1969).

Para Krasilchik (1987), os grandes movimentos estudantis ocorridos no final da década de 1960, que reivindicavam reformas ou transformações no ensino universitário, especialmente em razão da grande demanda de estudantes universitários comparados com a baixa oferta de vagas, resultaram na enorme expansão da rede privada de ensino superior. Krasilchik (1987) acrescenta que os cursos de formação de professores de Ciências, até então limitados às universidades públicas e a algumas instituições particulares, proliferaram-se de forma

indisciplinada, passando a formar grande quantidade de profissionais mal preparados.

Senise (1995) relata que na década de 1960 ocorreram diversos movimentos em prol de mudanças estruturais nas universidades do país, particularmente na USP. Segundo o autor, entre 1967 e 1968, ocorreram estudos no âmbito do Conselho Universitário da USP que visavam a autonomia e a integração, mas a conclusão do processo da Reforma Universitária na USP foi acelerada em razão da edição da Lei Federal nº 5.540/1968.

Para Motoyama (2006), conflitos ideológicos e a invasão da FFCL promovida por estudantes do Mackenzie em 03/10/1968 motivaram importantes acontecimentos na USP e até mesmo no cenário nacional. O autor acrescenta que ocorreram diversas mudanças na instituição, incluindo cassações de cargos em razão do Ato Institucional nº 5, aposentadorias compulsórias, demissões e afastamento de professores, além da invasão ao Conjunto Residencial da USP (CRUSP). Os acontecimentos levaram à edição da citada Lei Federal da Reforma Universitária de 1968.

Para Chassot (2004), a Reforma Universitária imposta pela Lei Federal de 1968 foi um dos mais perniciosos legados do governo militar. O ensino universitário foi reestruturado e as instituições de ensino superior passaram a possuir departamentos. Chassot (2004) relata que foram implantados nas universidades brasileiras os institutos básicos que passaram a se responsabilizar pelo ensino de Biologia, Física e Matemática, inclusive nos cursos de formação de professores. O autor acrescenta que a parte pedagógica passou a ser assumida pelos departamentos das Faculdades de Educação, que surgem, na maioria das universidades brasileiras, com a Reforma Universitária, pois até então o curso de Pedagogia estava situado, tal como outras licenciaturas, nas Faculdades de Filosofia (Chassot 2004).

Em 1969, é aprovado o Estatuto da USP, por meio do Decreto Estadual nº 52.326/1969. Dentre outros institutos e faculdades, o Decreto cria os Institutos de Biociências (IB), de Física (IF), de Química (IQ) e de Geociências e Astronomia (IGA) e a Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH).

A nova FFLCH é transferida da rua Maria Antonia para a Cidade Universitária e passa a desenvolver os cursos de Filosofia, Letras, História, Geografia e Ciências Sociais. Os recém-criados IB, o IF, o IQ e o IGA passam a desenvolver cursos relacionados às suas especialidades, alguns já exis-

tentes e consolidados, como Ciências Biológicas, Física, Química e Geologia.

Lopes (2004) atribuiu a mudança da então FFCL da rua Maria Antônia para a Cidade Universitária aos conflitos e manifestações estudantis de 1968.

É possível, assim, concluir que tais mudanças, decorrentes da Reforma Universitária na USP, podem ter contribuído para a estruturação dos novos cursos relacionados a Ciências Naturais nos recém-criados institutos na USP.

A extinção do curso de História Natural

Como já foi citado, o curso de História Natural foi criado em 1934, juntamente com a USP, na então FFCL. Também já foi citado que na legislação original não se verifica essa denominação. O curso de História Natural é identificado como Ciências Naturais (São Paulo/estado 1934). As cadeiras de Ciências da Terra, como Mineralogia, Petrografia e Paleontologia, pertenciam à FFCL e suas disciplinas eram ministradas principalmente nos cursos de História Natural e Química (Ellert 2007), ambos instalados no palacete da Alameda Glete.

No início da década de 1950, os alunos que finalizavam o terceiro ano do curso de História Natural podiam fazer o curso de Especialização em Geologia, com duração de dois anos (Ellert 2007). Tal especialização pode ter sido a semente do curso de Geologia. Ellert (2007) descreve que a Especialização em Geologia passou a atrair profissionais formados em cursos de engenharia de todo o país e, principalmente, egressos do curso de História Natural da própria USP. Gomes (2007), ao relatar a implantação do curso de Geologia na USP, ocorrida em 1957, descreve que o curso passou a ocupar parte do palacete da Alameda Glete, onde já existia o Departamento de Botânica, então responsável pelo curso de História Natural.

Pouco antes, a partir de 1955, as cadeiras biológicas e químicas já teriam sido transferidas para a Cidade Universitária, localizada no bairro do Butantã (Ellert 2007), e em 1958 o curso de História Natural também passou a ser ministrado no novo campus (Gomes 2007). Assim, o palacete da Alameda Glete tornou-se a sede do curso de Geologia, ainda sob a responsabilidade da FFCL, porque o Instituto de Geociências e Astronomia, que atualmente sedia esse curso com a designação de Instituto de Geociências, foi criado apenas com a Reforma Universitária, em 1969. Ainda sobre a criação do curso de Geologia, Gomes (2007) acres-

centa que dez alunos do terceiro ano do curso de História Natural passaram a integrar o segundo ano do recém-criado curso de Geologia, formando a denominada “turma zero” desse novo curso.

O conjunto de fatores¹ enfraquecera o curso de História Natural; a extinção ocorre com o seu definitivo desmembramento em Ciências Biológicas e Geologia, por meio do Parecer CESu nº 5/1963 (CFBio 2009, Santos 2011). Na sequência de eventos, mais precisamente em abril de 1964, o Ministério da Educação (MEC), por meio do seu Conselho Federal de Educação (CFE), aprovou o Parecer CFE nº 30/1964, que estabeleceu o currículo mínimo para o Curso de Ciências Biológicas (MEC 1997).

Somando-se a esse quadro, ocorre em 1969 a Reforma Universitária da USP (São Paulo/estado 1969), quando a formação em cursos relacionados às Ciências Naturais, como Biologia, Física, Química e Geociências, passam a ser realizadas nos institutos especializados (Lopes 2004). Encerrose, assim, na USP, o curso de História Natural, substituído pelos cursos de Geologia e de Ciências Biológicas, além da criação de outros cursos nos novos institutos que surgiram no mesmo período.

De acordo com Haddad (2006), o encerramento dos cursos de História Natural teria ocorrido, em âmbito nacional, a partir das alterações provocadas pela Resolução CFE nº 4/1969, que estabeleceu novo currículo mínimo para os cursos de Ciências Biológicas, com tronco curricular comum para licenciatura e bacharelado, revogando o currículo mínimo de História Natural.

Breve histórico da extinta Licenciatura Curta em Ciências

Na educação brasileira, ocorreram mudanças significativas na transição da década de 1950 para 1960. Segundo Bizzo (2009), tratava-se de um período de liberalização política e de euforia, durante o qual diversos segmentos culturais participavam de um grande projeto nacional.

Com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) de 1961 (Brasil 1961), reafirmou-se que o ensino de Ciências deveria ser obrigatório para todos os jovens (Bizzo 2009). A disciplina foi mantida na educação tal como originalmente proposto, porém passou a ser oferecida desde a primeira série do então curso ginasial (que hoje corresponde ao

¹ Transferência das cadeiras de Biologia e Química da FFCL em 1955 para a Cidade Universitária; criação do curso de Geologia na FFCL em 1957; transferência do Departamento de Botânica em 1958, juntamente com o curso de História Natural para a Cidade Universitária.

ano do Ensino Fundamental) e sua carga horária passou a ser valorizada, com o aumento de conteúdos das disciplinas científicas de Física, Química e Biologia (Krasilchik 1987). Foi naquele período, mais precisamente em 1965, que surgiu oficialmente o curso de Licenciatura Curta em Ciências Físicas e Biológicas para o então 1º Grau (hoje, equivalente ao Ensino Fundamental II). Por meio do Parecer CFE nº 81/1965, o Conselho Federal de Educação estabeleceu o currículo mínimo dessa graduação (MEC 1997).

Além da Licenciatura Curta em Ciências, havia também a Licenciatura Curta em Ciências Sociais. A primeira formava professor de Ciências que, depois de concluído seu curso, poderia habilitar-se, na Licenciatura Plena, em Física, ou em Química, ou em Biologia, ou em Matemática, de acordo com a instituição de ensino de seu interesse (Brasil 1999a). Por sua vez, a Licenciatura Curta em Ciências Sociais possuía a possibilidade da plenificação em Antropologia, ou em Ciência Política, ou em História, ou em Geografia, ou em Sociologia, também de acordo com as extensões oferecidas por determinadas universidades e os interesses dos estudantes. Com a licenciatura plena seria possível lecionar no 2º Grau, hoje compreendido, no estágio da educação básica, como Ensino Médio.

Inicialmente, o CFE as denominou de “Licenciaturas de 1º Grau”. Elas eram “curtas”, ou seja, de curta duração, em razão da falta de professores e a exigência de um professor com formação global ou generalista (MEC 1997). Alguns anos após a regulamentação das Licenciaturas Curtas, foi editada nova LDB, em 1971 (Brasil 1971). Segundo Krasilchik (1987), a LDB de 1971 afetou profundamente vários aspectos do ensino educacional no país, dentre eles, a proposta de que a escola secundária (hoje, definida como Ensino Médio) não deveria mais servir à formação do futuro cientista ou profissional liberal, mas, especialmente, à preparação de trabalhadores, peça essencial para responder à demanda do desenvolvimento pelo qual o Brasil deveria passar.

Mesmo diante das alterações ocorridas na educação, as Licenciaturas Curtas em Ciências Físicas e Biológicas e em Ciências Sociais foram recebidas e regulamentadas pela LDB de 1971, porque possibilitavam a formação rápida de professores de disciplinas do então 1º Grau. Segundo Haddad (2006), dentro do contexto da LDB de 1971, a Licenciatura Curta em Ciências de 1º Grau foi regulamentada pela Resolução CFE nº 30/1974, elaborada a partir

do Parecer CFE nº 1.687/1974. Os documentos estabeleceram também a plenificação em Biologia para o magistério dessa disciplina no então 2º Grau, havendo possibilidade de incluir Física, Química ou Matemática.

Com a aprovação da LDB de 1996 (Brasil 1996), tornou-se obrigatória a formação de professores somente em licenciaturas plenas. Dessa forma, as universidades não poderiam mais oferecer graduações de curta duração. Por meio da Resolução CNE/CES nº 2/1999 (Brasil 1999b), reconhece-se os direitos dos egressos das licenciaturas curtas previstas na LDB de 1961 e extintas pela LDB de 1971. A mesma resolução estabelece que as faculdades que ofereciam os cursos de curta duração reconhecidos poderiam oferecer cursos de plenificação, mediante solicitação ao MEC (Brasil 1999b).

Bizzo (2009) afirma que existe em nosso país a cultura de desqualificação dos professores de Ciências formados nas licenciaturas curtas. Para o autor, a situação do grupo de professores de Ciências ainda é vista como precária, mesmo decorrido décadas das suas formações, os possíveis cursos de extensão universitárias que realizaram e a experiência que adquiriram no desempenho de suas profissões no magistério.

A criação do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza na USP

Com o plano de expansão da USP de 2002, particularmente com relação à criação de uma nova unidade, na Zona Leste da cidade de São Paulo, foi instituída, em 29/05/2002, uma comissão para avaliar a possibilidade e conveniência da criação da USP Leste, posteriormente denominada Escola de Artes, Ciências e Humanidades (EACH). Foram criadas algumas subcomissões para propor cursos que seriam instituídos na nova unidade, decidindo-se pela formação de dez cursos, sendo um deles a Licenciatura em Ciências da Natureza para o Ensino Fundamental (LCNEF).

Assim, a LCNEF surge com a finalidade de aperfeiçoar o ensino de Ciências Naturais da educação básica. O curso é desenvolvido desde 2005 na Escola de Artes, Ciências e Humanidades da universidade e não possui a mesma configuração curricular das Licenciaturas Curtas em Ciências que existiram de meados da década de 1960 até a edição da atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) de 1996.

Em 2008, o Conselho Estadual de Educação (CEE) de São Paulo aprova o curso de LCNEF, por meio da Portaria CEE/GP nº 445/2008 (São Paulo/estado 2008); a primeira turma de egressos obteve o respectivo grau em 24/03/2009. Segundo o projeto pedagógico da LCN-EF, retomado por Santos & Infante-Malachias (2008), o curso se organiza sob um novo prisma e propõe uma concepção diferenciada, pois pretende oferecer ao professor uma visão abrangente e integrada das Ciências da Natureza. Dessa forma, o professor formado sob tal estrutura curricular própria, estará capacitado para lecionar temas da sua área de magistério e, em parte, não estará sujeito a constrangimentos, como possivelmente ocorre com outros professores que ensinam o que não aprenderam nos bancos acadêmicos.

Em 2011, a denominação foi modificada para Licenciatura em Ciências da Natureza (LCN), porque a terminologia inicial “*para o Ensino Fundamental*” restringiria o acesso dos egressos ao magistério de disciplinas no Ensino Médio, uma indicação da inadequada destinação inicial do curso à formação de professores somente da disciplina de Ciências Naturais do Ensino Fundamental II. O currículo do curso, desde o início, inclui disciplinas que são suficientes para habilitar os egressos ao ensino de outras disciplinas da educação básica, como Biologia, Química e Física do Ensino Médio, além da disciplina de Ciências Naturais do Ensino Fundamental II.

A própria norma estadual reconheceu a possibilidade. A Indicação CEE nº 53/2005 (São Paulo/estado 2005), que trata da qualificação necessária a ser exigida dos docentes para ministrarem aulas nas disciplinas do currículo da educação básica, ainda não considerava os egressos da LCN como habilitados para lecionarem nas séries finais do Ensino Fundamental ou no Ensino Médio. Ocorre que na edição dessa norma o curso de LCN estava em seu estágio inicial. Porém, para fins de retificações, foi editada a Indicação CEE nº 103/2010 (São Paulo/Estado 2010), acrescentando à norma anterior profissionais com outras formações para o magistério, incluindo os possuidores de diplomas de LCN para o ensino de Ciências Naturais para o Ensino Fundamental II e Biologia, Química e Física para o Ensino Médio.

Além da LCN, a USP possui outra licenciatura para formar professores de Ciências Naturais. A partir de 2011, inicia-se o curso semipresencial de Licenciatura em Ciências, promovido pela USP em parceria com a Fundação Universidade Virtual

do Estado de São Paulo (Univesp). Na realidade, a primeira turma iniciou em outubro de 2010, com a finalidade de preparar os recursos didáticos, mídias eletrônicas e ajustes administrativos.

A proposta seria flexibilizar o tempo do estudante, oferecendo essa modalidade semipresencial na qual o estudante realiza atividades online, por meio de um ambiente virtual de aprendizagem, e atividades presenciais aos finais de semana. Assim, seriam atendidos estudantes que residem em regiões distantes dos campi universitários ou aqueles que não dispõem de tempo para estudos presenciais. Existe também a possibilidade de encontros semanais, programados com tutores das disciplinas.

Atualmente, são oferecidas 360 vagas anuais, distribuídas em sete polos da USP, localizadas nas cidades de São Paulo, Santos, Lorena, Jaú, Ribeirão Preto, Piracicaba e São Carlos.

Apesar de a primeira turma ter iniciado na USP em 2011 (ou 2010), somente em 2012 foi legalmente criada a Univesp (São Paulo/estado 2012b). Em 29/1/2015, a primeira turma obteve grau e em 26/6/2015 o CEE aprovou o curso por três anos e convalidou os atos anteriores (São Paulo/estado 2015).

A partir de 2012, a Secretaria Municipal de Educação do município de São Paulo passou a incluir nos editais de concurso público os egressos dos cursos de Licenciatura em Ciências da Natureza (São Paulo/cidade 2012).

Outras universidades criaram cursos relacionados à formação de licenciados em Ciências Naturais, a partir de propósitos semelhantes aos da USP. Contudo, os profissionais por elas formados, incluindo a USP, ainda não atendem à demanda das redes de ensino, tanto pelo número pouco significativo de egressos, como pelo desconhecimento de algumas redes de ensino, que possuem dificuldades de aceitar algo inovador.

Normatização atual das licenciaturas

Atualmente, conforme previsto na LDB de 1996 (Brasil 1996) e no Decreto Federal nº 3.276/1999 (Brasil 1999a), a formação de docentes para atuar na educação básica ocorrerá sempre em nível superior, em cursos de licenciatura, de graduação plena, em universidades, centros universitários e demais instituições superiores de ensino.

O poder público ficou incumbido, em regime de colaboração, de promover a formação inicial e a continuada, e a capacitação dos profissionais do

magistério, sendo facultativa a utilização de recursos e tecnologias de educação à distância. Porém, para a formação inicial de professores de magistério, deverá ser dada preferência ao ensino presencial, subsidiariamente fazendo usos de recursos e tecnologias de educação à distância.

Portanto, atualmente, existem apenas as licenciaturas plenas, que devem ser ministradas por universidades, centros universitários ou instituições não universitárias de ensino superior; destinam-se à formação de docentes para a educação básica. Segundo o artigo 7º da Resolução CNE/CP nº 1/1999 (Brasil 1999c), os cursos de licenciatura plena ministrados pelas instituições de ensino superior podem ser de dois tipos: o curso normal superior, para licenciatura de profissionais em educação infantil e de professores para os anos iniciais do Ensino Fundamental; e os cursos de licenciatura destinados à formação de docentes dos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, organizados em habilitações polivalentes ou especializados por disciplinas ou áreas de conhecimento. Ambos deveriam ter duração mínima de 3.200 horas, computadas as partes teórica e prática.

A Resolução CNE/CP nº 2/1997 (Brasil 1997c), foi editada para normatizar os programas especiais de formação pedagógica de docentes. A partir da regulamentação, pode ser realizada a formação de docente em nível superior para as disciplinas que integram as quatro séries finais do Ensino Fundamental, o Ensino Médio e a educação profissional em nível médio. A resolução estabelece que a formação será realizada em cursos regulares de licenciatura, em cursos regulares para portadores de diplomas de educação superior e em programas especiais de formação pedagógica, de forma a reduzir a falta de professores habilitados nas escolas. O programa especial destina-se a portadores de diplomas de nível superior, em cursos relacionados à habilitação pretendida, que ofereçam sólida base de conhecimento na área de estudos ligada à habilitação.

Conforme normatiza a citada Resolução, caberá à instituição que oferece o programa especial a verificação da compatibilidade entre a formação do candidato e a disciplina para a qual pretende ser habilitado. Os programas especiais devem promover uma base articulada em núcleos contextual, estrutural e integrador. O núcleo contextual destina-se a orientar o futuro professor à compreensão do processo de ensino-aprendizagem e toda a

dinâmica escolar. O núcleo estrutural deve abordar os conteúdos curriculares e sua adequação à linguagem própria do ensino. Já o núcleo integrador tem por finalidade capacitar o professor a compreender os problemas concretos enfrentados pelos alunos e promover resultados sólidos a partir da articulação entre as diversas disciplinas da educação básica.

A regulamentação prevê também que, independentemente de autorização prévia, as instituições de ensino superior (IES) que já possuam cursos reconhecidos de licenciatura poderão oferecer extensão universitária, porém, no prazo de três anos da edição da Resolução, todas as IES deveriam submeter ao Conselho Nacional de Educação (CNE) os processos para reconhecimento dos seus programas especiais. Após concluir o programa especial, os formados recebem certificados e registros profissionais equivalentes às correspondentes licenciaturas plenas.

Para estabelecer a duração e a carga horária dos cursos de formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura e de graduação plena, foi editado pelo CNE o Parecer CNE/CP nº 28/2001 (Brasil 2001b). Segundo essa norma, a carga horária mínima dos cursos de licenciatura passou a ser de 2.800 horas, distribuídas da seguinte forma: 2.000 horas destinadas às atividades científico-acadêmicas, sendo 1.800 horas dedicadas às atividades de ensino e aprendizagem e as demais 200 horas para outras formas de atividades de enriquecimento didático, curricular, científico e cultural; 400 horas de aulas práticas; e 400 horas de estágio curricular supervisionado. O mesmo Parecer determina que o conjunto de horas não poderá ser realizado em tempo inferior a três anos de formação para todos os cursos de licenciatura.

No início de 2012, o Conselho Estadual de Educação (CEE) do estado de São Paulo editou a Deliberação CEE nº 111/2012 (São Paulo/estado 2012a). A norma fixa as Diretrizes Curriculares Complementares para a formação de docentes para a educação básica nos cursos de graduação de pedagogia, normal superior e licenciaturas, oferecidos pelos estabelecimentos de ensino superior vinculados ao sistema estadual de São Paulo. As alterações curriculares definidas pela Deliberação devem ser aplicadas às turmas ingressantes a partir do 1º semestre de 2013. Tal Deliberação divide a educação básica em quatro etapas: educação infantil, anos iniciais do Ensino Fundamental, anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Além disso, estabelece que a formação de professores poderá ser

feita no mesmo curso para anos iniciais do Ensino Fundamental, compreendendo desde a pré-escola até o intervalo do 1º ao 5º ano, e para os anos finais do Ensino Fundamental, compreendendo do 6º ao 9º ano, e Ensino Médio.

A Deliberação também estabelece que a formação de docentes para as disciplinas dos anos finais dos Ensinos Fundamental e Médio, dentre elas, a de Ciências Naturais, deverá dedicar, no mínimo, 30% da carga horária total à formação didático-pedagógica, excluído o estágio supervisionado, além da **formação científico-cultural, para complementar o domínio dos conteúdos das disciplinas, objeto de ensino do futuro docente.** Assim, a norma descreve que a formação didático-pedagógica compreende um corpo de conhecimentos educacionais, pedagógicos e didáticos, com o objetivo de garantir aos futuros professores dos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio as competências especificamente voltadas para a prática da docência e da gestão do ensino. Determina também o desenvolvimento de estágio supervisionado obrigatório, com, no mínimo, 400 horas.

Dessa forma, para um curso de licenciatura que possua 2.800 horas, deverão ser dedicadas 840 horas para a formação didático-pedagógica e outras 400 horas para os estágios supervisionados, restando 1.560 horas para as disciplinas curriculares, específicas ou peculiares da área de formação do futuro docentes.

Discussão e conclusões

Os estudos realizados nesta pesquisa convergiram para identificar os diversos aspectos que envolvem a evolução dos cursos da USP que habilitam ao ensino de Ciências Naturais, desde a criação da instituição até as atuais Licenciatura em Ciências da Natureza, da EACH/USP, e Licenciatura em Ciências, essa na modalidade semipresencial, da Univesp/USP. No decorrer dos trabalhos, foi possível observar que a USP foi criada e reestruturada documental e fisicamente de acordo com os anseios sociais, a política vigente e as normas definidas pelos poderes **públicos estadual e federal.** Em determinados momentos ou situações, as normas foram alteradas para adaptar o ensino superior nacional à evolução proposta pela USP, muitas vezes com atributos de vanguarda.

Com relação especificamente aos cursos da USP que formam professores de Ciências Naturais, foi possível identificar e compreender a sua

progressão relacionada às características sociais e normativas. Assim, sugere-se que a criação da USP atendeu às necessidades da sociedade paulista daquela época e no decorrer do tempo sofreu evoluções motivadas pelos contextos sócio-políticos.

Constatou-se que o curso de História Natural foi desenvolvido em 1934 para formar profissionais da educação com conhecimento generalista em Ciências Naturais, em razão da evolução científica sinalizada no contexto mundial. Já a criação do curso de Geologia em 1957 foi necessária para formar profissionais com conhecimentos peculiares, que deveriam atuar em estudos sobre a prospecção e a exploração de petróleo e de outros bens minerais, demandas que se evidenciavam naquele período, enquanto o curso de Ciências Biológicas foi desenvolvido em meados dos anos de 1960 para garantir a formação específica nessa área do conhecimento científico. Segundo Carneiro (2014), a atual formação de geólogos deve promover competência técnica e política, capacitando-os com conhecimentos, habilidades de raciocínio e de percepção para trabalharem em qualquer área de aplicação das Ciências Geológicas.

Com a criação dos cursos de Geologia e o de Ciências Biológicas, aliado ao fato do surgimento de outros cursos das demais áreas das Ciências, como a Química e a Física, a evolução ocorreria certamente no sentido de extinguir o curso de História Natural.

Em razão das mudanças históricas ocorridas nos cursos de Ciências Naturais, o magistério da disciplina na educação básica passou a ser realizado principalmente por professores formados em Ciências Biológicas (Cunha & Krasilchik 2000). O fato tornou a disciplina *biologizada* (Waldhelm 2007), uma tendência que pode gerar problemas de aprendizagem de Ciências Naturais, como, por exemplo, a fragmentação do ensino que causa o distanciamento dos escolares de alguns temas das Ciências. O problema pode ocorrer em razão do pouco interesse dos professores formados em Ciências Biológicas em lecionar os diversos temas de Ciências Naturais que não sejam específicos da Biologia (Magalhães Jr. & Pietrocola 2010).

Outro fator relevante é o fato de que assuntos das áreas das Ciências Naturais relacionados a Geofísica e Astronomia não são desenvolvidos nos cursos de Ciências Biológicas. Ao tratar dos conteúdos curriculares básicos, as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciências Biológicas (Brasil 2001a) indicam que os fundamentos

- pdf>. Acesso 16 ago. 2015.
- Brasil. 1999a. *Decreto Federal nº 3.276, de 6 de dezembro de 1999*. Dispõe sobre a formação em nível superior de professores para atuar na educação básica, e dá outras providências. Brasília: Casa Civil. URL: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3276.htm>. Acesso 16 ago. 2015.
- Brasil. 1999b. *Resolução CNE/CES nº 2, de 19 de maio de 1999*. Dispõe sobre a plenificação de licenciaturas curtas por faculdades e faculdades integradas do sistema federal de ensino. Brasília: MEC/CNE. URL: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces02_99.pdf>. Acesso 16 ago. 2015.
- Brasil. 1999c. *Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de setembro de 1999*. Dispõe sobre os Institutos Superiores de Educação, considerados os Art. 62 e 63 da Lei nº 9.394/96 e o Art. 9º, § 2º, alíneas “c” e “h” da Lei nº 4.024/61, com a redação dada pela Lei nº 9.131/95. Brasília: MEC/CNE. URL: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp001_99.pdf>. Acesso 16 ago. 2015.
- Brasil. 2001a. *Parecer CNE/CES nº 1.301, de 6 de novembro de 2001*. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas. Brasília: MEC/CNE. URL: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2001/pces1301_01.pdf>. Acesso 16 ago. 2015.
- Brasil. 2001b. *Parecer CNE/CP nº 28, de 2 de outubro de 2001*. Dá nova redação ao Parecer CNE/CP nº 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília: MEC/CNE. URL: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/028.pdf>>. Acesso 16 ago. 2015.
- Brasil. 2001c. *Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2001*. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília: MEC/CNE. URL: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf>. Acesso 16 ago. 2015.
- Brasil. 2002. *Resolução CNE/CES nº 7, de 11 de março de 2002*. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas. Brasília: MEC/CNE. URL: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces07_02.pdf>. Acesso 16 ago. 2015.
- Brasil. 2008. *Recomendação CNS nº 24, de 10 de julho de 2008*. Recomenda ao Conselho Nacional de Educação a definição da carga horária total mínima de 4.000 horas integralizadas em no mínimo 4 (quatro) anos para os cursos de graduação da área da saúde que não se encontram contempladas no Parecer CES/CNE n.º 08/2007 e Resolução CES/CNE nº 02/2007. Brasília: MS. URL: <http://conselho.saude.gov.br/recomendacoes/reco_08.htm>. Acesso 16 ago. 2015.
- Brasil. 2009. *Resolução CNE/CP nº 1, de 11 de fevereiro de 2009*. Estabelece Diretrizes Operacionais para a implantação do Programa Emergencial de Segunda Licenciatura para Professores em exercício na Educação Básica Pública a ser coordenado pelo MEC em regime de colaboração com os sistemas de ensino e realizado por instituições públicas de Educação Superior. Brasília: MEC/CNE. URL: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2009/rcp01_09.pdf>. Acesso 16 ago. 2015.
- Campos E.S. 2004. *História da Universidade de São Paulo*. São Paulo: Edusp.
- Carneiro C.D.R. 2014. O Fórum Nacional de Cursos de Geologia e as Diretrizes Curriculares Nacionais: histórico e perspectivas. *Terræ Didactica*, **10**(3):191-203. Anais *Interfaces Geociências e Ensino: 40 anos de experiências (1973-2013)*, 23 e 24 de agosto de 2013, Campinas, SP. URL: <http://www.ige.unicamp.br/terraedidactica/V10_3/4-110.html>. Acesso 10 set. 2015.
- Chassot A. 2004. Ensino de Ciências no começo da segunda metade do século da tecnologia. In: Lopes A.C., Macedo E. (org.). *Currículo de Ciências em debate*. Campinas: Papirus. p. 13-44.
- Conselho Federal de Biologia. 2009. *Ofício CFBio nº 246/2009*. Brasília: CFBio. URL: <<http://www.cfbio.gov.br/>>. Acesso 15 ago. 2015.
- Conselho Federal de Biologia. 2010. *Parecer CFBio nº 1/2010*. Brasília: CFBio. URL: <<http://www.crbio04.gov.br/images/stories/fruit/parecer2.pdf>>. Acesso 29 ago. 2015.
- Cunha A.M.O., Krasilchik M. 2000. A formação continuada de professores de Ciências: percepções a partir de uma experiência. *Anais da 23ª Reunião da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação*. Caxambu: ANPGPE.
- Ellert R. 2007. Os primórdios do curso de Geologia. In: Gomes C.B. (org.). *Geologia USP: 50 anos*. São Paulo: EDUSP:51-67.
- Gomes C.B. 2007. As Origens. In: Gomes C.B. (org.). *Geologia USP: 50 anos*. São Paulo: EDUSP:13-49.
- Haddad A.E. (org.) 2006. *A trajetória dos cursos de graduação na saúde: 1991-2004*. Brasília: INEP. URL: <<http://www.publicacoes.inep.gov.br/portal/download/455>>. Acesso 27 ago. 2015.
- Krasilchik M. 1987. *O professor e o currículo das Ciências*. São Paulo: EPU.
- Lopes I.F.S. 2004. *USP*. São Paulo: Imesp.
- Magalhães Jr C.A.O., Pietrocola M. 2010. Análise de propostas para a formação de professores de Ciências do Ensino Fundamental. Florianópolis: UFSC. *Alexandria Rev. de Educação e Tecnologia*, **2**(3):31-58.
- Ministério da Educação e Cultura. 1997. *Descrição da área e padrões de qualidade dos cursos de graduação em Ciências Biológicas*. Brasília: MEC. URL: <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/padbiol.pdf>>. Acesso 15 ago. 2015.
- Motoyama S. 2006. *USP 70 anos: imagens de uma*

- história vivida. São Paulo: Edusp.
- Santos J.G.S. 2011. *Estágio curricular na formação do professor de Ciências Biológicas*: representações sociais de estágios. Goiânia: UFG. (Dissert. Mest.). URL: <http://mestrado.prppg.ufg.br/uploads/97/original_Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jaqueline_Gomes.pdf?1332271905>. Acesso 15 ago. 2015.
- Santos M.C.L. (org.). 1998. *Universidade de São Paulo: alma mater paulista*. EDUSP/Imesp.
- Santos S., Infante-Malachias M.H. 2008. Interdisciplinaridade e resolução de problemas: algumas questões para quem forma futuros professores de Ciências. Campinas: UNICAMP. *Revista Educação & Sociedade*, **103**(29):557-579.
- São Paulo/cidade. 2007. *Orientações curriculares e proposição de expectativas de aprendizagem para o Ensino Fundamental II: Ciências Naturais*. São Paulo: SME/DOT. URL: <www.portaleducacao.prefeitura.sp.gov.br>. Acesso 16 ago. 2015.
- São Paulo/cidade. 2012. Edital de concurso público de ingresso para provimento de cargos vagos de professor de Ensino Fundamental II e Médio. São Paulo: Imesp, *Diário Oficial da Cidade de São Paulo*. Ano 57(143):49-54. URL: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/chamadas/doc01082012pg49_1343936098.pdf>. Acesso em 31 ago. 2015.
- São Paulo/estado. 1934. *Decreto Estadual nº 6.283, de 25 de janeiro de 1934*. Cria a Universidade de São Paulo e dá outras providências. São Paulo: SEE. URL: <<http://www.usp.br/leginf/criacao/decreto6283.htm>>. Acesso 13 ago. 2015.
- São Paulo/estado. 1969. *Decreto Estadual nº 52.326, de 16 de dezembro de 1969*. Aprova o Estatuto da Universidade de São Paulo. São Paulo: SEE. URL: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/223638/decreto-52326-69-sao-paulo-sp>>. Acesso 13 out. 2015.
- São Paulo/estado. 2005. *Indicação CEE nº 53, de 14 de dezembro de 2005*. Orientação ao Sistema Estadual de Ensino a respeito da qualificação necessária dos docentes para ministrar aulas das disciplinas do currículo da educação básica. São Paulo: SEE/CEE. URL: <<http://www.ceesp.sp.gov.br>>. Acesso 16 ago. 2015.
- São Paulo/estado. 2008. *Portaria CEE nº 445, de 25 de agosto de 2008*. Aprovação do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza para o Ensino Fundamental. São Paulo: Imesp, D.O.E, 26/08/2008, Poder Executivo, Seção I 118(159):14. URL: <<http://www.imprensaoficial.com.br/>>. Acesso 16 ago. 2015.
- São Paulo/estado. 2010. *Indicação CEE nº 103, de 30 de junho de 2010*. Acréscimo à Indicação CEE nº 53/2005. São Paulo: SEE/CEE. URL: <<http://www.ceesp.sp.gov.br>>. Acesso 16 ago. 2015.
- São Paulo/estado. 2012a. *Deliberação CEE nº 111, de 1 de fevereiro de 2012*. Fixa Diretrizes Curriculares Complementares para a Formação de Docentes para a Educação Básica nos Cursos de Graduação de Pedagogia, Normal Superior e Licenciaturas, oferecidos pelos estabelecimentos de ensino superior vinculados ao sistema estadual. São Paulo: SEE/CEE. URL: <<http://www.ceesp.sp.gov.br/comunicado.php?id=53>>. Acesso 16 ago. 2015.
- São Paulo/estado. 2012b. *Lei Estadual nº 14.836, de 22 de julho de 2012*. Institui a Fundação Universidade Virtual do Estado de São Paulo. São Paulo: Imesp, D.O.E., 21/7/2012. Poder Executivo, Seção I **122**(136):1. URL: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2012/lei-14836-20.07.2012.html>>. Acesso 06 set. 2015.
- São Paulo/estado. 2015. *Portaria CEE/GP nº 272, de 26 de junho de 2015*. Aprova o curso de Licenciatura em Ciências da USP/Univesp. São Paulo: Imesp, D.O.E., 27/6/2015, Poder Executivo, Seção I **125**(118):28. URL: <http://diariooficial.imprensaoficial.com.br/nav_v4/index.asp?c=4&e=20150627&p=1>.
- Senise P. 1995. As bases da reforma universitária. São Paulo: EDUSP. *USP 1968-1969*, 51-55.
- USP. 2011. *Normatização histórica da USP*. São Paulo: USP.
- Waldhelm M.C.V. 2007. *Como aprendeu ciências na educação básica quem hoje produz ciência?* Rio de Janeiro, PUC/RJ.(Tese Dout.).

RESUMO: Esta pesquisa foi realizada com o objetivo de identificar as raízes históricas e a evolução dos cursos da Universidade de São Paulo (USP) que habilitam ao magistério de Ciências Naturais para a educação básica. Com base na literatura especializada, foram estudadas as normas e os motivos que incentivaram a USP e outras instituições de ensino superior a criar, ao longo de algumas décadas, diferentes cursos: História Natural, Licenciatura em Ciências Biológicas, Licenciatura Curta em Ciências Físicas e Biológicas e os atuais cursos de Licenciatura em Ciências da Natureza. Desde 1934 até a presente época, muitas normas legais federais e estaduais permanecem em vigor, enquanto outras vieram sendo substituídas ou revogadas. A pesquisa permite concluir que os cursos da USP que habilitam ao magistério de Ciências Naturais evoluíram de acordo com as necessidades da sociedade e, em especial, em função das reformas gerais da educação instituídas pelo poder público, com o objetivo de possibilitar um conhecimento integrado e holístico das Ciências Naturais.

PALAVRAS-CHAVES: Formação de professores, História Natural, Ciências Naturais.