

O INSTITUTO DE QUÍMICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO, DA PÓS-GRADUAÇÃO À INCORPORAÇÃO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO: UMA PERSPECTIVA HISTÓRICA

Elisa Prestes Massena*

Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 22290-902 Rio de Janeiro – RJ, Brasil

Nadja Paraense dos Santos

Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Cidade Universitária, Centro de Tecnologia, Bl. A, 21941-909 Rio de Janeiro – RJ, Brasil

Recebido em 6/1/09; aceito em 17/4/09; publicado na web em 22/9/09

THE CHEMISTRY INSTITUTE OF FEDERAL UNIVERSITY OF RIO DE JANEIRO, FROM POSTGRADUATE TO THE INCORPORATION OF UNDERGRADUATE COURSES: A HISTORICAL PERSPECTIVE. This work intends to present the history of top-level Chemistry education in Rio de Janeiro. It's important to rescue the history of Chemistry Institute of Federal University of Rio de Janeiro since 1959. It's also important to understand the incorporation of two undergraduate courses: Chemistry and Chemistry bachelor's degree. It covers historical background of Chemistry education in old National Faculty of Philosophy, considering power disputes between Industrial Chemistry Course and Chemical Engineering; when and in which circumstances the Institute was created; political context and its relation with postgraduate. Finally, discuss the incorporation of undergraduate courses and curriculum modifications since 1968.

Keywords: Chemistry Institute of UFRJ; history of chemistry; curriculum.

INTRODUÇÃO

O Instituto de Química (IQ) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) completará em 2009 cinquenta anos e, ao longo deste tempo, passou por significativas transformações. Pensado inicialmente como um Instituto para fomentar a pesquisa em nível de Pós-Graduação, posteriormente, após a Reforma Universitária em 1968 e, com a extinção da Faculdade Nacional de Filosofia (FNF), incorporou o curso de graduação de Química.

Pretendemos com este trabalho fazer uma reconstituição dos primórdios do ensino superior de Química no Rio de Janeiro e resgatar a história da constituição do Instituto de Química desde sua criação em 1959, até a incorporação dos cursos de graduação, tanto de Química como de Licenciatura, fazendo um balanço até o ano de 2008.

Com isto este trabalho pretende num primeiro momento, situar historicamente a origem do ensino superior de Química no Rio de Janeiro, ainda na antiga FNF, no período anterior à criação do Instituto de Química e salientar os embates presentes entre os diversos cursos que surgiram, quais sejam Química Industrial, Engenharia Química, Química. Em um segundo momento, discutir quando e em quais circunstâncias ocorreu a criação do Instituto de Química e o início efetivo das atividades deste, entender as várias relações políticas envolvidas e quais os primeiros cursos de Pós-Graduação ministrados; e, por fim, discutir a incorporação dos cursos de graduação, tanto de Química como de Licenciatura e as modificações nos currículos destes cursos que foram sendo feitas ao longo destes quase 50 anos de existência.

Para este estudo foram analisados documentos da época, atas de Congregação, Catálogos Acadêmicos, documentos disponibilizados pela Secretaria Acadêmica de Graduação do IQ/UFRJ, relatórios, depoimentos de professores e alunos.

PRIMÓDIOS DO ENSINO SUPERIOR DE QUÍMICA NO RIO DE JANEIRO

No início do século XX foram criadas as primeiras escolas voltadas para a formação de profissionais da Química em nível superior no Brasil. A industrialização crescente do país, o grande influxo de imigrantes europeus e asiáticos e a 1ª Guerra Mundial (1914-1919) foram alguns dos fatores que levaram o Brasil a se modernizar.

O primeiro curso oficial de Química para preparo de técnicos foi oferecido pelo Instituto de Química, homônimo do atual Instituto de Química (IQ) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), fundado no Rio de Janeiro em 1918.¹ Segundo seu regulamento, o ensino de Química seria realizado por duas espécies de cursos: um, de caráter científico, voltado para a formação de químicos profissionais, destinado àqueles que provassem ter cursado as cadeiras de Química Mineral e Orgânica das Escolas de Engenharia, Agricultura e Medicina, e outro, abreviado, para pessoas leigas em conhecimentos científicos. Em 1921, quando foi promulgado um novo regulamento para o Instituto de Química, o ensino de Química não aparece mais como parte dos objetivos desse estabelecimento. Segundo Rheinboldt,² estes cursos foram extintos, mas sua ideia serviu de estímulo para a criação posterior dos cursos de Química Industrial.

Logo após a 1ª Guerra Mundial, José de Freitas Machado (1881-1955), então professor de Química Analítica e Inorgânica da Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária (ESAMV), participou de uma comissão que se dirigiu ao Ministério da Agricultura para solicitar a criação de um curso de Química Industrial, defendendo categoricamente a organização de uma "Escola de Química nos moldes da existente em Paris".³

Em fins de 1919, aparecia no Congresso Nacional um projeto criando oito cursos de Química Industrial, anexos a instituições técnicas já existentes, às escolas politécnicas ou de engenharia do Rio de Janeiro, Ouro Preto, Belo Horizonte, Porto Alegre, São Paulo, Bahia, Pernambuco e no Museu Comercial de Belém. Em 12 de março de 1920 foi criado o curso de Química Industrial e Agrícola anexo à ESAMV, então em Niterói.

*e-mail: elisamassena@yahoo.com.br

Os cursos de Química de nível superior eram voltados para a formação do profissional para a indústria química, através do ensino-aprendizagem dos processos e das reações químicas envolvidas na preparação dos produtos fabricados na época. Em 12 de março de 1920 foi assinado o Decreto nº 14.120, que regulamentava a ESAMV. Ainda segundo esse Decreto, essa Escola era responsável pela “alta instrução profissional técnica e experimental referente à agricultura, veterinária e química industrial agrícola”. A ESAMV, criada através do Decreto nº 8.319, de 20 de outubro de 1910, passou então a ministrar três cursos distintos de nível superior: o de Engenharia Agrônômica, o de Medicina Veterinária, e o novo curso de Química Industrial Agrícola, com o tempo de duração de 4 anos cada. Este último curso foi criado como entidade didática, independente, anexa à ESAMV. A sua estrutura era constituída de quatro cadeiras lecionadas nos primeiros dois anos, e de uma especialização industrial lecionada no 3º ano, assim distribuídas: 1º ano: Química Geral Inorgânica e Química Analítica Qualitativa; 2º ano: Química Analítica Quantitativa e Química Orgânica; 3º ano: especialização, compreendendo a tecnologia, as aplicações da Química, as análises e os trabalhos, de caráter industrial, relacionadas com a especialidade escolhida pelo aluno.

Durante os cinco primeiros anos de existência, o sucesso do curso de Química Industrial Agrícola na ESAMV e a qualidade dos trabalhos produzidos impressionaram o então Presidente da República, Arthur da Silva Bernardes (1875-1955) e seu Ministro da Agricultura Miguel Calmon Du Pin e Almeida (1879-1935), levando-os a dar nova organização ao curso de Química, com o intuito de formar químicos industriais mais autônomos nos domínios gerais da indústria. O ensino passou a ser ministrado em 4 anos e o número de cadeiras foi elevado para seis (Química Geral Inorgânica e Noções de Mineralogia; Física Experimental e Noções de Mecânica; Química Orgânica e Noções de Química Biológica; Química Industrial Orgânica e Inorgânica; Química Analítica Aplicada; Físico-Química e Eletroquímica). Devido a esta nova organização, através do Decreto nº 19.490, de 16 de dezembro de 1930, o curso passou a denominar-se curso de Química Industrial.

Em 1933, o curso de Química Industrial foi desligado da ESAMV e, pelo Decreto nº 23.016, de 28 de julho de 1933, veio a constituir-se na primeira estrutura da Escola Nacional de Química (ENQ), a qual foi subordinada ao Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, como um dos órgãos da Diretoria Geral de Produção Mineral. Em 14 de julho de 1934, pelo Decreto nº 24.738, a ENQ foi transferida para o Ministério da Educação e Saúde, como entidade didática da Universidade Técnica Federal, sendo posteriormente agregada à Universidade do Brasil (UB), em 5 de julho de 1937, através da Lei nº 452.⁴

A FACULDADE NACIONAL DE FILOSOFIA, O ENSINO E A PESQUISA EM QUÍMICA

Na Universidade do Distrito Federal (UDF), fundada em 1935 no Rio de Janeiro, registrou-se a experiência da Escola de Ciências, que atraiu um grupo de professores plenamente identificado com a ideia de promover o estudo desinteressado das Ciências, na esperança de formar pesquisadores e também bons professores. O projeto liberal desta Universidade esbarrou nos ideais centralizadores do Estado Novo, que o esvaziou em sua essência. O Decreto nº 1.063, de 20 de janeiro de 1939, extinguiu a UDF e transferiu seus cursos para a Universidade do Brasil, modelo padrão de organização universitária defendido pelo Governo.

Dois meses após a extinção da Universidade do Distrito Federal, processou-se a instalação da Faculdade Nacional de Filosofia, Ciências e Letras, criada em 5 de julho de 1937,⁵ cuja organização definitiva se dá em 4 de abril de 1939,⁶ passando a denominar-se Fa-

culdade Nacional de Filosofia (FNFi). Essa Faculdade foi organizada em quatro seções: Filosofia, Ciências, Letras e Pedagogia, oferecendo onze cursos: Matemática, Física, Química, História Natural, Geografia e História, Ciências Sociais, Letras Clássicas, Letras Neolatinas, Letras Anglo-Germânicas, Filosofia e Pedagogia, estruturados em três séries, mais o curso especial de Didática, sendo concedidos diplomas de Bacharel e Licenciado.

Analisados os poucos documentos encontrados e os depoimentos de professores e alunos da FNFi, constatou-se que, no Departamento de Química, a pesquisa não constituía a parte essencial do programa; a ênfase era dada à renovação dos métodos de ensino, particularmente das técnicas de laboratório. Isso se confirma com a declaração citada a seguir sobre pesquisa, feita à Revista Arquivos (1947)⁷ pelo Prof. Djalma Hasselmann, na época chefe do Departamento de Química:

“Considero mais importante a atualização constante dos conhecimentos e dos processos de verificação”.

O depoimento da Profa. Bartyra de Castro Arezzo, concedido ao Programa de Estudos e Documentação Educação e Sociedade (PROEDS) da Faculdade de Educação (FE) da UFRJ, enfatiza a Bioquímica, nos termos abaixo.

*“(…) no Departamento de Química da Faculdade Nacional de Filosofia, a pesquisa surgiu com o professor João Consani Perrone, assistente em Química Biológica. Ali se formou o primeiro grupo dedicado a estudos de produtos naturais”.*⁸

Analisando os depoimentos já referidos a respeito da história da Faculdade Nacional de Filosofia, que dão relevo a alguns nomes do Departamento, confirma-se a declaração da Profa. Silvia Tiomno Tolmasquim, no que diz respeito à pesquisa.

*“(…) o Departamento de Química da FNFi não teve desempenho satisfatório, apenas tentativas isoladas, mas sem produção científica contínua”.*⁹

Apesar desses depoimentos críticos, esses mesmos professores mencionados destacam a importância do ensino ministrado no Departamento de Química como base para a formação de pesquisadores renomados, além de declararem que a grande maioria dos formados pela instituição, exercia funções técnicas em empresas industriais ou em estabelecimentos do Governo.

O Prof. Athos da Silveira Ramos afirma em seu depoimento a seguir.

*“A prioridade na formação do professor ou do pesquisador na Faculdade Nacional de Filosofia variava de acordo com o departamento e o professor. O professor Djalma Hasselmann era excelente professor, era apaixonado pelo ensino, vivia pesquisando métodos para melhorar o ensino. (...) Aperfeiçoava meios de transferir o conhecimento. O professor Christóvão Cardoso gostava de manipular aparelhos, visão ambiciosa cientificamente. Criou vários efeitos em Físico-Química. Eu me sentia um intermediário entre Hasselmann e Cardoso. De acordo com a índole de professor uns pesquisavam mais que ensinavam, outros ensinavam mais que pesquisavam e outros faziam o equilíbrio”.*¹⁰

O curso de Química da FNFi era destinado à obtenção dos títulos de Bacharel e de Licenciado. Na Figura 1, podemos observar a variação no número de alunos que concluíram o curso nessas duas modalidades, abrangendo o período de 1940 a 1961.

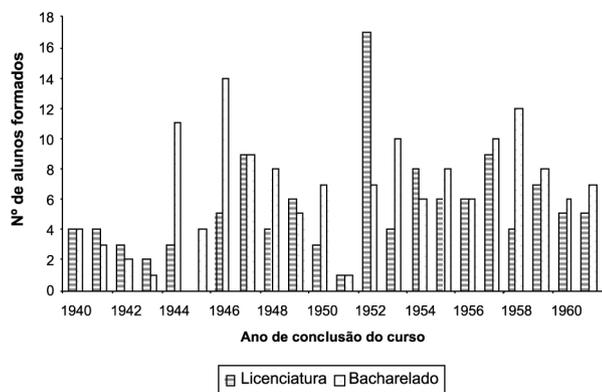


Figura 1. Número de estudantes formados pela FNF i no curso de Química nas duas modalidades, Licenciatura e Bacharelado, no período de 1940 a 1961

Observa-se que no período de 1941 a 1943 há um decréscimo no número de bacharéis formados e, posteriormente, há um pico em 1944. Nos anos de 1944, 1946, 1948, 1953, 1955 e de 1957 a 1961 o número de bacharéis formados foi maior do que o de licenciados. Somente em 1952 o número de licenciados formados foi maior do que o de bacharéis. E nos anos de 1940, 1947, 1951 e 1956 o número de bacharéis e licenciados formados foi o mesmo. Embora a pesquisa comece a criar espaço institucional a partir de 1945 dentro da FNF i, era ainda limitada, predominando o objetivo de se formar o professor secundário, numa instituição criada sob a inspiração da cultura desinteressada, do “saber pelo saber”. Na formação desse professor, as disciplinas científicas de sua área específica eram priorizadas em relação às disciplinas pedagógicas.¹¹

De acordo com Fávero¹² uma tônica dos cursos da seção de Ciências da FNF i parecia ser a preocupação com o caráter eminentemente experimental desta seção. Isso pode ser constatado na citação a seguir.

“Daí não poderem prescindir de laboratórios, cuja qualidade das instalações nem sempre condiz com os fins de seus cursos, embora catedráticos tenham consciência da superioridade do elemento humano sobre os recursos materiais disponíveis no desenvolvimento do trabalho científico”.

No entanto, a precariedade das instalações e dos materiais necessários às práticas pode ser depreendida dos relatórios de atividades das cadeiras do Curso de Química, de que é exemplo o relato do Prof. Athos da Silveira Ramos, em 1947, sobre as atividades da cadeira de Química Orgânica e Química Biológica.

*“O curso prático deixou a desejar, não por ter sido pequeno o número de práticas realizadas, mas por não haver material suficiente para a realização de uma seqüência de trabalhos articulada com a teoria já conhecida”.*¹³

O Prof. Djalma Hasselmann, chefe do Departamento de Química desde 1949, considerava as instalações laboratoriais, ainda que suficientes, longe do ideal. Nos depoimentos, é visível a manifestação dúbia dos docentes no sentido de trabalharem conteúdos de ensino, ora em direção à sua extensão, ora em seu aprofundamento. Em seu desenho de curso, ambas as atitudes se conciliavam com dificuldade, considerando os fins da Faculdade, a natureza da Ciência e o perfil do alunado.

A ausência de qualquer proposta interdisciplinar entre os diversos cursos da FNF i aponta para a inviabilidade de se concretizar a sua idéia original de unidade integradora. A heterogeneidade dos cursos e seus desdobramentos subsequentes, mormente a partir de 1956, tornam a

Faculdade um conjunto de cursos estanques ou pseudo-articulados via disciplinas de Licenciatura. Um ponto positivo era que como as disciplinas da Licenciatura eram cursadas por estudantes originários de distintos cursos e que faziam essas disciplinas nos mesmos espaços, isto possibilitava a troca entre estes estudantes, e isto permanece até os dias atuais.

A CRIAÇÃO DO INSTITUTO DE QUÍMICA¹⁴

A criação formal do Instituto de Química se dá através da Resolução nº 4, de 30 de janeiro de 1959, do Conselho Universitário da Universidade do Brasil¹⁵ e pode ser vista como uma conjugação de influências de professores, que ocupavam - ou já tinham ocupado - cargos de direção dentro da própria estrutura universitária e mesmo nos órgãos de incentivo e fomento à pesquisa no país.

Da análise da documentação depreende-se que a Pós-Graduação do IQ tem como referência básica uma bem sucedida estratégia de interesses, que imprimiu ao processo educacional uma dinâmica totalmente diferenciada das práticas que vigoravam até então na academia. No entanto, não basta existirem boas ideias para que as relações de força se tornem favoráveis a um projeto: é preciso colocá-las em confronto com os interesses dispersos dos cientistas, dos professores e alunos universitários, dos empresários, dos políticos, dos consumidores, dos tecnocratas.¹⁶

No caso da Pós-Graduação do Instituto de Química, a capacidade de reunir aliados em torno da ideia da criação desse curso surgiu como resposta ao processo de institucionalização que delimitou esse apoio.

A leitura dos primeiros “catálogos de cursos” do IQ aponta para a importância do apoio financeiro, tanto para a compra de equipamentos, quanto para a manutenção de estudantes pelo regime de bolsas, por ação de órgãos como a Comissão Supervisora do Plano dos Institutos (COSUPI), o Conselho Nacional de Pesquisas (atual Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq) e a Campanha de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (atual Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES), além de agências internacionais como a Fundação Rockefeller, a Comissão Fulbright e da Organização dos Estados Americanos (OEA).

A ideia da criação do Instituto de Química, em 1959, partiu do Prof. João Christóvão Cardoso, representante da FNF i/UB no Conselho Universitário, e do Prof. Athos da Silveira Ramos, outro que muito contribuiu neste processo, em 1962, quando se deu a instalação efetiva dos primeiros cursos de Pós no Instituto de Química, na época este professor era Decano para Assuntos de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade do Brasil.

O primeiro Regimento do Instituto de Química, aprovado em 31 de janeiro de 1962, foi elaborado por uma comissão constituída pelos Profs. João Christóvão Cardoso (catedrático da FNF i); Athos da Silveira Ramos (catedrático da ENQ e da FNF i) e João Cordeiro da Graça Filho (catedrático da Escola Nacional de Engenharia - ENE).

As atribuições iniciais, de promover a pesquisa e o ensino de Pós-Graduação de Química em todas as suas modalidades, foram modificadas quando da aprovação do primeiro Regimento do Instituto de Química, ao se estabelecer que, a este Instituto, caberia “promover, coordenar, ministrar o ensino de Química nos níveis de graduação e pós-graduação, no âmbito da Universidade do Brasil”. As atribuições do IQ foram, pois ampliadas e não mais se restringiam à Pós-Graduação, o que o assemelhava às *Graduate Schools* norte americanas. Apesar de ser considerado o primeiro passo para a integração do ensino de Química na universidade, isso de fato só ocorreria quando da Reforma Universitária em 1968.

O Instituto de Química resultou da conjugação do Departamento de Química da FNF i com a Escola Nacional de Química (ENQ) e contou com a colaboração da Faculdade Nacional de Medicina (FNM) e da Escola Nacional de Engenharia.

A associação entre essas diversas unidades deu-se primeiramente através da cessão de espaço físico para que o IQ iniciasse suas atividades, com a utilização de salas e laboratórios.

De acordo com o Art. 3º da Resolução nº 4/59, as atividades do IQ foram distribuídas em cinco divisões: a) Divisão de Química Inorgânica (DQI); b) Divisão de Química Orgânica (DQO); c) Divisão de Química Teórica (DQT); d) Divisão de Físico-Química (DFQ) e e) Divisão de Bioquímica (DBQ).

Essas divisões seriam integradas pelas cátedras e laboratórios da UB, que se filiassem ao Instituto, a critério de seus titulares e dirigentes. Tal filiação poderia ser feita a qualquer tempo, mediante solicitação. As divisões foram criadas à proporção que se filiaram cadeiras ou laboratórios da respectiva modalidade. A Divisão de Engenharia Química não estava prevista no primeiro Regimento, no entanto, ela já se faz presente quando da posse do primeiro Conselho Diretor regular, em 1963. A Escola Nacional de Química foi indicada na Resolução nº 4/59 como a sede administrativa provisória do IQ.

Em 22 de maio de 1965, foi aprovado um novo Regimento para o Instituto de Química, com o propósito de estabelecer coerência com os Institutos de Matemática e de Física, criados naquela mesma época, procurando estimular a integração do ensino científico básico na Universidade.

Em 20 de agosto de 1965,¹⁷ a Universidade do Brasil passou a denominar-se “Universidade Federal da Guanabara”. No mesmo ano, em 5 de novembro,¹⁸ foi dada nova denominação à antiga Universidade do Brasil: “Universidade Federal do Rio de Janeiro” que vigora até o presente.

OS PRIMEIROS CURSOS

Em 1962, começaram as atividades do Instituto de Química na Pós-Graduação, destinada a conferir os graus de Mestre e Doutor em Ciências. Iniciou-se com cursos de curta duração, a partir de agosto de 1962, na Divisão de Engenharia Química, ministrados por professores americanos, dentre os quais Frank Tiller. Eram cursos expeditos e de caráter intensivo, sobre diversos assuntos ligados à Engenharia Química, com o objetivo de chamar atenção para as atividades que se iniciariam no ano seguinte. Em 1963, as Divisões de Química Orgânica, Engenharia Química, Bioquímica e Química Tecnológica iniciaram suas atividades.

O curso de Pós-Graduação do IQ apresentava como inovações, o tempo integral para os alunos, a sistemática de créditos e os cursos intensivos de revisão, ministrados em período posterior ao da inscrição, com o intuito de serem niveladores.

No Catálogo de cursos de 1963/1964,¹⁹ lê-se no texto introdutório que, já havia a intenção de implantar o curso de doutoramento, mas as normas ainda se achavam nebulosas, fruto da inexistência de resoluções federais sobre a Pós-Graduação e da falta de experiência nesse nível acadêmico, nos moldes mais próximos do modelo americano.

O desenvolvimento dinâmico e acelerado verificado principalmente nos Departamentos de Engenharia Química e Química Orgânica conduziu a inevitáveis desdobramentos, que impuseram a necessidade evidente de dar maior latitude à produção científica, à prestação de serviços e à formação nas referidas áreas.

Em 1965, a reunião dos cursos de Pós-Graduação em Engenharia existentes - o de Engenharia Química do IQ e o de Engenharia Mecânica da ENE - concretizou a criação da Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia (COPPE). Em 9 de junho de 1965, em correspondência assinada por Athos da Silveira Ramos, Diretor do Instituto de Química, e Afonso Henrique de Brito, Diretor da Escola Nacional de Engenharia, ao Decano de Atividades Culturais, Cursos de Pós-Graduação e Pesquisas, foi comunicada a criação da COPPE, decidida em reunião no gabinete do Diretor de Ensino Superior, Raymundo Muniz de Aragão, com a presença dos Profs. Paulo

Emídio Barbosa, diretor da ENQ, Frank Tiller, Diretor de Assuntos Internacionais da Universidade de Houston e Alberto Luiz Coimbra. Foi indicado como coordenador da COPPE, o Prof. Coimbra. Em 30 de junho de 1965, o Reitor Pedro Calmon, baixou Ato relatando as atribuições da Coordenação então já criada.²⁰

No Catálogo de 1966/1967,²¹ aparecem como finalidades do Instituto de Química: a) promover, coordenar e ministrar o ensino de Química, nos níveis de graduação e de pós-graduação, no âmbito da Universidade Federal do Rio de Janeiro; b) promover cursos de especialização, aperfeiçoamento, extensão ou quaisquer outros, a juízo de seu Conselho Diretor; c) elaborar e desenvolver projetos de pesquisa nos diferentes domínios da química, assegurando os meios para sua integral realização; d) promover o intercâmbio de pessoal e de informações com outros centros similares nacionais e estrangeiros; e) promover a criação de literatura química didática e especializada em língua portuguesa; f) entrosar as atividades de ensino e pesquisa na UFRJ, nos domínios da Química de modo a propiciar-lhes crescente eficiência; g) realizar seminários de pesquisa, conferências especializadas e de divulgação, bem como simpósios e debates, destinados à solução de problemas nacionais no campo da Química e suas aplicações; h) colaborar no progresso científico e tecnológico do país.

Como se pode notar, as finalidades do recém criado Instituto são amplas tanto em nível da Universidade, quanto da Química em geral. Das finalidades previstas, destaca-se a primeira, onde já se apresenta a intenção de ministrar o ensino de Química em nível de graduação, o que ocorreria somente a partir de 1968, com a Reforma Universitária. Assim como a integração do ensino e pesquisa na UFRJ, na área de Química, o que podia ser observado pelo grande número de laboratórios que realizava a época pesquisa de ponta. Fazendo-se um paralelo com a atualidade, apesar do IQ ser uma unidade que ministra a disciplina Química para vários cursos de graduação, existem ainda na UFRJ cerca de três unidades²² que ministram aulas de Química para seus respectivos cursos. Percebemos que se trata de um campo em que o conhecimento está em disputa e mais, em que quem irá transferir esse conhecimento, deverá estar habilitado para tal.

Da análise do corpo docente do IQ, fica evidente a influência das diversas unidades da Universidade na consolidação dos cursos de Pós-Graduação. De acordo com o Catálogo de 1966/1967,²¹ os números refletem a composição do quadro de professores de cada unidade que se integrou ao projeto do Instituto de Química, o que pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1. Número de professores por origem no IQ/UB

	FNF _i	ENQ	FNF _a *	FNM	Estrangeiros
DQO	01	02	01	-	02
DEQ	-	01	-	-	11
DBQ	02	02	01	01	07
DQA	-	03	01	-	01
DQI	01	02	-	-	-
DFQ	01	02	-	-	-
TOTAL	05	12	03	01	21

*Faculdade Nacional de Farmácia. Fonte: Catálogo Acadêmico 1966/1967, IQ/UFRJ.²¹

Ainda na Tabela 1, constata-se o grande número de professores estrangeiros convidados a consolidar o Departamento de Engenharia Química, todos oriundos de universidades americanas, principalmente da Universidade de Michigan, onde Frank Tiller era reitor, fato que se observa em quase todos os departamentos.

Apesar da iniciativa de criação do Instituto de Química, de acordo com a documentação analisada, ter sido de professores da Faculdade Nacional de Filosofia, essa ideia foi aceita por parte de professores da Escola Nacional de Química (ENQ), já que muitos integraram o IQ nos seus primórdios; no entanto, ao contrário do esperado, consolidaram-se na função de docentes em divisões distintas, sendo que na Divisão de Engenharia Química contabilizou-se a presença de apenas um professor da ENQ - Alberto Luiz Coimbra.

A seleção de alunos para os cursos de Pós-Graduação, de acordo com os Catálogos Acadêmicos, apresentava como requisito ter curso de formação de nível superior "equivalente aos cursos das Escolas e Faculdades da UFRJ", e ter as disciplinas (pré-requisitos) consideradas necessárias para o acompanhamento do Curso de Pós-Graduação; até dois pré-requisitos poderiam ser cumpridos simultaneamente com o curso.²¹

O regime de estudo para a concessão de bolsas era o de tempo integral com dedicação exclusiva, concedidas pela CAPES. Entre as obrigações do bolsista estava prevista "a sua participação em atividade didática em curso de formação na Universidade do Brasil".²¹

Do Catálogo "Universidade do Brasil (atual UFRJ) - 1948/1966",²³ que apresenta uma amostra das iniciativas das gestões do Reitor Pedro Calmon, consta que, dos 93 alunos dos cursos de Pós-Graduação do Instituto de Química, à exceção de um, todos eram bolsistas pela CAPES.

O número de créditos para a Pós-Graduação era proporcional ao da carga horária, correspondendo cada crédito a 100 h de trabalho, em aulas, laboratório, pesquisa ou estudo.

Dentre as condições para a obtenção do grau de Mestre em Ciências, destacavam-se a complementação de no mínimo 2.000 h; período mínimo de 1 ano; ter sido habilitado nos cursos e aprovado em defesa de uma tese.²⁴ Para obtenção do grau de Doutor em Ciências as exigências eram mais complexas: ter completado 6.000 h, período mínimo de 3 anos; ser aprovado em exame de dois idiomas estrangeiros e em exames destinados a comprovar a integralização dos conhecimentos adquiridos no conjunto dos cursos de Pós-Graduação; ser aprovado na defesa de tese que deveria ter caráter original e apresentar real contribuição para o campo de estudo escolhido.

Até 1965, o Instituto de Química havia conferido 18 diplomas de Mestre em Ciências, sendo 16 pelo Departamento de Engenharia Química e 2 pelo Departamento de Química Orgânica. A diferença numérica das teses defendidas quando da comparação dos Departamentos de Engenharia Química e de Química Orgânica, pode ser explicada por diferenças na estrutura dos cursos. No DEQ, os alunos tinham 9 meses de curso e 3 meses para a elaboração da tese, já no DQO, o curso completo, incluindo a defesa se estendia de 3 a 4 anos. O Departamento de Química Aplicada possuía um esquema de curso inovador, inclusive com um projeto de tese coletiva, que não chegou a ser concluído; por isso não foram encontrados registros de teses defendidas por esse departamento. Não há registro, referente a esse período de diplomas de Doutor em Ciências. Em andamento havia 36 teses, assim distribuídas pelos departamentos: Departamento de Química Orgânica (14), Departamento de Engenharia Química (14), Departamento de Bioquímica (5) e Departamento de Química Aplicada (3).

Os Departamentos de Físico-Química e o de Química Inorgânica não estavam com os cursos de mestrado consolidados dentro da estrutura do Instituto de Química. Dois fatos se destacam nesse caso: no DFQ, o chefe era o Prof. João Christóvão Cardoso, autor da proposta de criação do IQ; nesse Departamento a primeira tese foi defendida em 1976; no caso do DQI, somente em 1994 este departamento conseguiu estruturar seu curso de Pós-Graduação.

O Instituto de Química foi reconhecido como Centro de Excelência pelo Conselho Nacional de Pesquisas em 1969²⁵ e credenciado pelo Conselho Federal de Educação (CFE) em janeiro de 1972.²⁶

INCORPORAÇÃO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO

No início dos anos 60, paralelamente ao desenvolvimento da Pós-Graduação, outras iniciativas no campo educacional referentes aos cursos de graduação merecem destaque: a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) - Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961²⁷ - determinando que o ensino superior teria por objetivo a pesquisa, o desenvolvimento das ciências, letras e artes e a formação de profissionais de nível superior, e o Estatuto do Magistério Superior,²⁸ que designava como atividade de magistério superior as pertinentes ao sistema indissociável de ensino e pesquisa.

A LDB de 1961 já estabelecia à época que a formação de professores que atuariam ao que hoje entendemos como Educação Básica seria feita nas Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras estabelecendo, portanto, a formação de professores em nível superior, como de responsabilidade dos cursos de Pedagogia e de Licenciatura. Com base nessa Lei, o Conselho Federal de Educação fixou os currículos mínimos que passaram a ser exigidos a partir de 1963 para os cursos superiores. A Portaria do Ministério da Educação e Cultura, de 4 de dezembro de 1962, homologou os currículos mínimos do Curso de Licenciatura em Química²⁹ e do curso de Química ou Química Industrial.³⁰

Na Universidade do Brasil foi criada uma Comissão Especial pelo Conselho Universitário, em fevereiro de 1962, para tratar da reforma universitária. Constituída a comissão foi decidido que seria de grande interesse e importância fazer uma consulta à comunidade acadêmica da própria instituição, bem como de outras universidades, igualmente interessadas nos problemas universitários.³¹ Em decorrência disso, foi criado o Escritório de Planejamento da Reforma da Universidade do Brasil, para coordenar os trabalhos e elaborar um documento baseado nas opiniões colhidas. Como resultado, foram elaborados os documentos "Diretrizes para a Reforma da Universidade do Brasil" apresentado ao Conselho Universitário, em 4 de junho de 1963, e a proposta de um regimento para a UB, feito por Jorge Kaffuri, em fevereiro do ano seguinte. Mas, com a mudança política ocorrida no país após a implantação do regime militar, em abril de 1964, sua execução foi sustada. Em agosto de 1965, o Conselho Universitário aprovou Resolução recomendando que o regime dos cursos superiores, baseado no sistema seriado, passasse a ser via carga horária.³²

Os presidentes Humberto de Alencar de Castello Branco e Artur da Costa e Silva prosseguiram com medidas paulatinas de reforma das estruturas universitárias vigentes. Baseado nos resultados dos estudos empreendidos na Universidade do Brasil, pela Comissão anteriormente mencionada, é que o então ministro Raymundo Moniz de Aragão, ex-membro da Comissão de Reforma da UB (agora UFRJ) intercede, como pode ser observado em seguida.

*"(...) dirige, em 1966, aviso ao Conselho Federal de Educação solicitando-lhe a assessoria no sentido de formulação do diploma legal que corporificaria aqueles objetivos."*³³

Essa atitude resultou nos Decreto-Lei nº 53, de 18 de novembro de 1966, que fixava princípios e normas para as Universidades Federais e o Decreto-Lei nº 252, de 28 de fevereiro de 1967, que estabelecia normas complementares ao Decreto-Lei nº 53/66. Uma das consequências era o desmembramento dos cursos das Faculdades de Filosofia, que passariam às unidades (Institutos, Escolas, Faculdades) recém-criadas.

Em consequência dessa legislação reestruturadora, a Universidade Federal do Rio de Janeiro foi a primeira a apresentar o seu Plano de Reestruturação.³⁴ Em 8 de fevereiro de 1968, o Estatuto da UFRJ foi aprovado pelo CFE. O Instituto de Química foi mantido, passando a ser uma unidade do Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza (CCMN) juntamente com os Institutos de Matemática, de Física, de

Geociências e de Biologia. O chamado curso de Química, através do qual se diplomavam Bacharéis e Licenciados em Química, até então sob a responsabilidade da Faculdade Nacional de Filosofia, passou, a partir de 1º de março de 1968, a ser responsabilidade do Instituto de Química. Assim este Instituto passou também a ter a incumbência de ministrar as disciplinas de Química do ciclo básico para todos os cursos da UFRJ que requeriam tais disciplinas em seus currículos.

A transferência do curso superior de Química da FNFi foi realizada através de sessão solene de sua Congregação e isto está registrado em ata de 1 de março de 1968,³⁵ em que é reconhecida a ampliação das atividades do IQ, agora estendidas ao ensino de graduação. Este ato consubstanciou um dos marcos previstos para o Instituto em seu primeiro Regimento (1963), e reforçado no de 1965: a responsabilidade de ministrar o ensino de Química em nível de graduação no âmbito da UFRJ.

O ensino em nível de Pós-Graduação e a pesquisa científica são expandidos e modernizados. Em 1968, por meio da Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968, que instituiu a Reforma Universitária, e do Decreto-Lei nº 464, de 11 de fevereiro de 1969, entraram em vigor o vestibular classificatório, a criação dos institutos básicos e dos departamentos, a criação de cursos de curta duração, a noção da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, e os regimes de tempo integral e de dedicação exclusiva para os professores,³⁶ bem como o sistema de créditos³⁷ e a instituição dos colegiados de cursos.³⁸ Muitas dessas medidas faziam parte da estrutura inicial do Instituto de Química, bem como do documento “Diretrizes para a Reforma da Universidade do Brasil”.

O Diretor do Instituto de Química, na época da incorporação do curso de graduação, era o Prof. João Christóvão Cardoso, posteriormente afastado da UFRJ pelo Ato Institucional nº5.³⁹ As dificuldades com a nova estrutura eram sentidas tanto no âmbito de recursos materiais quanto com relação aos recursos humanos. O remanejamento de professores e funcionários do curso de Química da Faculdade Nacional de Filosofia foi realizado, de forma quase imediata, em 1 de março de 1968. Já a redistribuição de docentes e funcionários de outras unidades ainda estava sendo solicitada ao Reitor em 7 de março de 1968, após levantamento realizado pelo próprio IQ junto às unidades interessadas.

Em Ofício enviado ao Reitor, datado de 23 de fevereiro de 1968, o diretor João Christóvão solicitou o retardamento do prazo para o início das atividades letivas, uma vez que o IQ estava sendo transferido de sua precária sede, situada junto à antiga Escola de Química, no campus da Praia Vermelha, para as suas atuais instalações, parte do 4º, o 5º e o 6º pavimentos do Bloco A, do Centro de Tecnologia (CT), no campus da Cidade Universitária, cedidas por empréstimo, pela Escola de Engenharia. O projeto inicial do prédio sofreu adaptações para atender a suas novas finalidades.

Ao receber a incumbência de ministrar o ensino da Química, em nível de graduação para toda a Universidade, o número de alunos inscritos passou, então, de algumas dezenas para cerca de três milhares; esse quantitativo evoluiu para cerca de 5.000 alunos em 1974.⁴⁰

De acordo com os dados obtidos na Secretaria Acadêmica de Graduação do IQ/UFRJ, foram transferidos, para essa unidade 109 alunos do curso de Química da Faculdade Nacional de Filosofia no ano de 1967 e, em 1968, quando do início efetivo das atividades do Instituto de Química - com a graduação em Química - este possuía 89 alunos assim distribuídos: a) 32 alunos - 1ª série; b) 12 alunos - 2ª série; c) 9 alunos - 3ª série; d) 21 alunos - 4ª série e e) 15 alunos - Regime Parcelado.⁴¹

No Processo nº 4.980/68, que trata da integração de disciplinas ao Instituto de Química e redistribuição de docentes, consta a relação das cadeiras de Química e seus respectivos docentes, remanejados para o IQ. Na Tabela 2, podemos observar o número de professores, que em

suas várias denominações foram transferidos para o IQ. Conforme dados levantados junto a antigos funcionários, soube-se que cerca de 19 professores do curso de Química da FNFi já haviam sido transferidos anteriormente para o Instituto de Química. O corpo docente do IQ elevou-se, assim, de menos de 20 para cerca de 70 professores.

Tabela 2. Número de professores transferidos para o IQ/UFRJ – 1968

Professores	EE	IGeo	FFa	EQ
Catedrático	03	01	01	04
Adjunto	03	-	02	06
Assistente	07	-	03	15
Auxiliar de Ensino	-	01	-	03
Contratado	-	-	01	01
Pesquisador	-	-	-	01
Total	13	02	07	29

EE: Escola de Engenharia; IGeo: Instituto de Geologia; FFa: Faculdade de Farmácia; EQ: Escola de Química

Fonte: Processo nº 4.980/68 - IQ/UFRJ.

Os dados da Tabela 2 mostram que a Unidade que mais transferiu docentes para o Instituto de Química foi a Escola de Química, fato explicável pela natureza de seu curso. Muitos professores da EQ, ainda hoje, consideram que a sua Unidade foi a mais prejudicada pela Reforma Universitária, o que motiva discussões sobre a dualidade de ensino de Química na UFRJ: a Escola de Química é responsável pela formação do Engenheiro Químico, do Químico Industrial, do Químico de Alimentos e do Químico de Petróleo e, dentro da estrutura dos cursos, as disciplinas do curso básico são ministradas pelo Instituto de Química, ficando a EQ com as disciplinas do curso profissional. Podemos destacar também o fato da Faculdade de Medicina não transferir nenhum docente para o IQ, continuando assim responsável pelo ensino desta disciplina para seus alunos.

Os currículos

Para entendermos os currículos dos cursos de Química (Bacharel em um primeiro momento e, posteriormente, Químico com atribuição tecnológica) bem como de Licenciatura, é importante situarmos que depreendemos os mesmos na perspectiva histórica, compreendendo que determinados saberes são legitimados em detrimento de outros.⁴² E que desde a incorporação dos cursos de graduação em 1968 até os dias atuais, as matrizes curriculares vêm sendo modificadas de acordo com o que determinados departamentos e grupos de professores nesses *locus* entendem como saberes legítimos de serem aprendidos.⁴³

Ainda nos anos de 1930, a Faculdade Nacional de Filosofia (FNFi) é organizada pelo Decreto-Lei nº 1.190, de 4 de abril de 1939, que estipulava em seu Art. 12 que o curso de Química era ordenado em três anos seriados. Na 1ª série eram cursadas as disciplinas: Complementos de Matemática, Física Geral e Experimental, Química Geral e Inorgânica e Química Analítica Qualitativa; na 2ª série eram cursadas: Físico-Química, Química Orgânica e Química Analítica Quantitativa e, por fim, na 3ª série eram cursadas Química superior, Química Biológica e Mineralogia. O aluno que conclua este curso recebia o diploma de Bacharel em Química e, posteriormente, se fizesse o curso de Didática que correspondia a mais 1 ano de estudos composto por mais seis disciplinas, a saber, Didática Geral, Didática Especial, Psicologia Educacional, Administração Escolar, Fundamentos Biológicos da Educação e Fundamentos Sociológicos da Educação, recebia o título de Licenciado em Química. O curso

feito nesse formato em que se faziam 3 anos de disciplinas específicas de Química e, posteriormente, mais 2 anos de disciplinas do curso de Didática se tornou conhecido como modelo “3+1”. Como será visto posteriormente, é importante ressaltar que mesmo com o passar dos anos, quando as disciplinas pedagógicas passaram a ser distribuídas durante os períodos dos cursos de Licenciatura se permaneceu utilizando a denominação modelo “3+1”. Somente a partir da década de 80⁴⁴ é que se passou a ter a criação de cursos noturnos de Licenciatura em Química em que a estrutura curricular passou a não ser mais denominada de modelo “3+1”.

O currículo da década de 30 permaneceu praticamente o mesmo até o início dos anos 60. De acordo com o Parecer nº 281 de 1962³⁰, o currículo do curso de Bacharelado deveria ser constituído pelas seguintes matérias básicas: Matemática, Física, Desenho e Mineralogia; e de formação profissional: Química Inorgânica, Físico-Química, Química Orgânica, Química Analítica e Química Industrial; com duração de 4 anos. O Parecer nº 297 de 1962²⁹ preconizava para o curso de Licenciatura em Química, destinado à formação de professores para ginásios e colégios, o currículo mínimo composto pelas seguintes disciplinas: Matemática, Física, Mineralogia, Química Geral, Química Orgânica e Noções de Química Biológica, Química Inorgânica, também com duração de 4 anos. A Licenciatura passou a ser um grau equivalente ao Bacharelado e não igual a este. Se o Bacharelado diplomado cumprisse a carga horária do curso de Didática, equivalente a mais 1 ano de estudos, este profissional sairia também com o título de Licenciado.

Os cursos de Química, tanto o Bacharelado quanto a Licenciatura, foram transferidos com a Reforma Universitária de 68 da FNF_i para o IQ que os incorporou. Os currículos não foram modificados e, portanto, não podem ser observadas num primeiro momento, marcas nesses currículos que mostrem o vínculo com a pesquisa que era desenvolvida pelo IQ. O primeiro currículo a ser utilizado na graduação do Instituto de Química foi o do extinto curso de Química da FNF_i, que estava vigorando desde 1964. Para atender as exigências das Novas Diretrizes que já solicitavam disciplinas semestrais e o curso da FNF_i que era anual, as disciplinas foram distribuídas conforme mostra o Quadro 1, sendo que cada disciplina era oferecida como 2 disciplinas semestrais.

Entre as disciplinas optativas os alunos do curso de Bacharelado deveriam escolher duas “disciplinas-semester” das seguintes: Síntese Orgânica, Cristalografia, Análise Instrumental, Rádio-Química, Química Coloidal, Química Macromolecular, Microquímica e Enzimologia.

Observando o Quadro 1 percebemos que 12 disciplinas são comuns aos dois cursos e a Licenciatura apresenta a mais as disciplinas pedagógicas. Já o Bacharelado apresenta 4 disciplinas específicas a mais que o curso de Licenciatura, quais sejam, Química Inorgânica II, Físico-Química II, Análise Orgânica e Matemática II, por se entender que este curso estaria formando o químico para atuar na universidade como pesquisador ou na indústria.

Analisando o Livro-Ata da Congregação (1969-1981) e o Livro-Ata do Conselho Departamental (1969-1986), podemos perceber uma série de dificuldades que a nova unidade enfrentou tanto com a mudança de prédio de um campus para outro, como também com a incorporação dos cursos de graduação. Alguns problemas enfrentados foram: a adaptação às novas instalações, a construção de laboratórios, problemas com elevadores, necessidade de instalação de uma biblioteca. Para a resolução dessas questões foram criadas comissões: de legislação, de obras e instalações, de mudança e de ensino etc.

A partir da década de 70 é importante notar que os currículos foram sendo modificados e passaram a sofrer as influências das disciplinas que constituíam o programa de Pós-Graduação, de acordo com o maior poder, prestígio acadêmico deste ou aquele departamento e/ou grupos de pesquisa. Isto também pode ser observado mais a frente no número de disciplinas oferecidas pelos distintos departamentos.

Quadro 1. Disciplinas que compuseram o primeiro currículo dos cursos de graduação do IQ

Licenciatura	Bacharelado
1º ano	
Matemática I	Matemática I
Física I	Física I
Química Geral	Química Geral
Química Analítica Qualitativa	Química Analítica Qualitativa
2º ano	
Física II	Física II
Química Inorgânica I	Química Inorgânica I*
Química Analítica Quantitativa	Química Inorgânica II*
Química Orgânica I	Química Analítica Quantitativa
Administração Escolar	Química Orgânica I
3º ano	
Química Orgânica II	Química Orgânica II
Físico Química I	Físico Química I
Mineralogia	Mineralogia
Psicologia Educacional	Matemática II
4º ano	
Bioquímica	Bioquímica
Didática	Físico Química II
Prática de Ensino	Análise Orgânica
Disciplina Pedagógica	Optativas

*Somente estas disciplinas eram oferecidas uma a cada semestre. Matriz curricular referente aos anos de 1968-1970. Fonte: Matriz curricular disponibilizada pela Secretaria Acadêmica de Graduação do IQ/UFRJ, 2007.

Em 1969 iniciou-se a discussão sobre a necessidade de um novo currículo para os cursos de Licenciatura e de Bacharelado e, em 21 de setembro de 1970 o anteprojeto do novo currículo foi aprovado e enviado para o Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza (CCMN). Nesta mesma reunião foi anunciada a conclusão do primeiro laboratório do IQ no prédio, este pertencia ao Departamento de Físico-Química e recebeu o nome de José Carneiro Felipe.⁴⁵

Em 29 de julho de 1971 foi aprovado o novo Regimento do IQ pelo Conselho Universitário. O Catálogo de Cursos de 1971⁴⁶ foi o primeiro a divulgar o novo currículo, além de prestar uma série de informações, como a citada a seguir.

“É de sua exclusiva competência o ensino de Química para todos os cursos que a englobam no seu elenco curricular. (...) Além disso, o IQ tem a atribuição de organizar e efetivar o curso de graduação destinado à formação do profissional químico, no ciclo básico e no ciclo profissional. Ao IQ também compete: organizar os cursos de pós-graduação; ministrar os cursos de aperfeiçoamento, especialização, treinamento e atualização da química, lecionar a química no curso do Colégio Universitário da UFRJ; divulgar e promover o intercâmbio de conhecimentos e iniciativas na área da química”.

Para dar conta de tal elenco de responsabilidades o Instituto era integrado por cinco departamentos – “células estruturais” – e podemos perceber que a estrutura originalmente concebida quando era responsável apenas pela Pós-Graduação em Química foi mantida: Departamento de Química Analítica (IQA), Departamento de Bioquímica (IQB), Departamento de Físico-Química (IQF), Departamento de Química Geral e Inorgânica (IQG) e Departamento de Química Orgânica (IQO).

O curso de formação do Bacharel e do Licenciado estava dividido em dois ciclos: o ciclo básico e o profissional. Os currículos do curso básico eram idênticos até o quarto período, tanto para o curso de Bacharelado quanto para o curso de Licenciatura, diferenciando-se nos períodos subsequentes, em que assumiam o caráter profissional. O 5º e 6º períodos eram ministrados ainda no IQ e as disciplinas de cunho pedagógico eram ministradas pela Faculdade de Educação (Psicologia da Educação, Adolescência, Aprendizagem, Didática e Elementos de Administração Escolar), sendo o curso de Licenciatura feito pelo modelo “3 + 1”. Ou seja, faziam-se todas as disciplinas específicas de Química e, posteriormente, as disciplinas pedagógicas.

É importante observar que pela própria tradição e história de pesquisa do Instituto de Química, o curso de Licenciatura esteve sempre como um apêndice do curso de Bacharelado e até mesmo por isso, esse curso não possuía em seu currículo disciplinas eletivas. As disciplinas por período, oferecidas no ciclo básico para a formação do Licenciado e do Bacharel, conforme documento contendo a matriz curricular de 1971, eram no 1º período: Análise Qualitativa I, Física I, Química Geral I, Álgebra Linear I, Cálculo I, Física Experimental I; no 2º período: Análise Qualitativa II, Física II, Química Geral II, Química Orgânica I, Cálculo II, Física Experimental II; 3º período: Análise Quantitativa I, Química Orgânica Experimental I, Química Orgânica II, Cálculo III, Física III, Física Experimental III e no 4º período: Análise Quantitativa II, Físico-Química I, Cálculo IV, Física IV, Estudos Brasileiros e Física Experimental IV.

Para a conclusão do curso de Licenciatura era necessário cursar o ciclo profissional de mais dois períodos e que era composto pelas disciplinas no 5º período: Físico-Química II, Química Inorgânica I, Bioquímica I, Introdução à Mineralogia, Química Orgânica III e no 6º período: Química Inorgânica II, Bioquímica II, Evolução da Química e Estudos Brasileiros II.

Para o curso de Bacharelado era preciso fazer mais quatro períodos, isto é, dois a mais do que a Licenciatura e com isso, caso se quisesse ainda tirar o diploma de Licenciado era preciso mais um ano, portanto, o curso perfazia um total de 5 anos. As disciplinas do ciclo profissional conforme documento contendo a matriz curricular de 1971, eram no 5º período: Físico-Química II, Química Orgânica III, Química Inorgânica I, Química Orgânica Experimental II, Bioquímica I; no 6º período: Físico-Química III, Química Orgânica IV, Química Inorgânica II, Bioquímica II, Análise Instrumental I; no 7º período: Análise Orgânica I, Introdução à Mineralogia, Química Industrial I e no 8º período: Química Industrial II, Estudos Brasileiros II e Desenho Técnico.

As disciplinas eletivas oferecidas para o curso de Bacharelado eram: Físico Química IV, Química Orgânica Experimental III, Análise Instrumental II, Operações Unitárias da Indústria Química, Economia e Organização Industrial, Evolução da Química, Análise Orgânica II, Enzimologia e Radioquímica.

A partir do currículo de 1971, o IQ deixou de conferir o diploma de Bacharel em Química e os formandos passaram a receber a titulação de Químico. Desde o início da incorporação da graduação ao Instituto de Química, havia uma distinção entre o chamado “químico puro” (Bacharel) e o Engenheiro Químico/Químico Industrial, baseado nas atribuições que cada uma dessas profissões apresentava junto ao Conselho Federal de Química (CFQ), segundo a Resolução Normativa nº36, de 25 de abril de 1974. Por ter um menor número de atribuições, os Bacharéis eram muitas vezes tratados como profissionais de “segunda classe”. Isso levou a um movimento do corpo discente, naquela ocasião em defesa do curso de químico e de sua valorização profissional. O CFQ através da Resolução Ordinária nº1.511, de 12 de dezembro de 1975, que complementou a Resolução Normativa nº36, indica em seu Art. 3º, a carga horária (em créditos) que devem constar do currículo de “Química Tecnológica”, a saber: (a) matérias básicas (Matemática,

Física e Mineralogia) – 36 créditos; (b) matérias químicas profissionais (Química Geral e Inorgânica, Química Analítica, Química Orgânica, Bioquímica e Físico-química) – 64 créditos (16 em cada área da Química); (c) matérias adicionais (eletivas) – 16 créditos; (d) Desenho Técnico (4 créditos); (e) Operações Unitárias (6 créditos); (f) Química Industrial (16 créditos); disciplinas complementares (Estatística, Economia e Organização Industrial, Higiene e Segurança Industrial) – 6 créditos. A matriz curricular do curso de Química do Instituto passou a cumprir essas exigências, de modo que os alunos egressos pudessem ter as atribuições tecnológicas que eles tanto buscavam. Cabe destacar que o Instituto ministra o curso de Química, e a distinção “atribuições tecnológicas” é conferida pelo CFQ quando o aluno registra seu diploma no Conselho Regional de Química. Assim este profissional pode exercer as atividades referentes aos números de 1 a 13 citadas no Art. 1º da Resolução Normativa nº 36/74.

Na década de 1980 ocorreram algumas modificações no currículo no sentido de ter havido deslocamento de disciplinas entre os períodos, criação de algumas disciplinas e exclusão de outras, para o curso de Licenciatura e de Química, no entanto, não houve mudanças na sua essência de fato. O IQ continuava formando o Químico com atribuição tecnológica e o Licenciado pelo modelo “3 + 1”. Quando comparamos as matrizes curriculares de 1980 com as de 1971, podemos dizer que praticamente até o 4º período as disciplinas eram as mesmas para os dois cursos, tanto o curso de Químico com atribuição tecnológica quanto o de Licenciatura em Química. Após este período, o estudante deveria optar por um dos dois cursos e as matrizes curriculares eram distintas. O que era e ainda é comum, é que os que optavam pelo curso de Químico com atribuição tecnológica ao final faziam também a complementação pedagógica, isto é, cursavam as disciplinas pedagógicas para a obtenção também do título de Licenciado em Química.

Licenciatura

O 5º período apresentava duas disciplinas a mais do que a matriz curricular de 1971, quais sejam, Bioquímica Experimental I e Química Inorgânica Experimental I. O 6º período apresentava também mais duas disciplinas: Bioquímica Experimental II e Química Inorgânica Experimental II. Nesta matriz curricular de 1980 foi excluída a disciplina Estudos Brasileiros II que estava presente no 6º período de 1971. É importante notar que na década de 80 o curso de Licenciatura foi acrescido de mais dois períodos perfazendo um total de dez disciplinas pedagógicas, correspondentes aos 7º e 8º períodos oferecidas pela Faculdade de Educação, quais sejam: Ensino de Química I, Didática Geral I, Prática de Ensino da Química, Sociologia da Educação I, Psicologia da Educação I, Estrutura e Funcionamento do Ensino do 1º e 2º graus, Didática Especial da Química II, Psicologia da Educação II e Fundamentos Filosóficos da Educação.

Química com atribuição tecnológica

No 5º período houve a inserção das disciplinas Bioquímica Experimental I, Química Inorgânica Experimental I, Química Orgânica III e Análise Orgânica I. No 6º período foram também acrescentadas mais duas disciplinas, Bioquímica Experimental II e Química Inorgânica Experimental II. As disciplinas Físico-Química IV e Análise Orgânica II foram inseridas ao 7º período, perfazendo um total de quatro disciplinas oferecidas neste período, uma a mais do que em 1971. Por fim, no 8º período era oferecida a disciplina Química Orgânica Experimental II e percebemos a ausência da disciplina Estudos Brasileiros II, presente em 1971.

Na matriz curricular de 1971 a disciplina Estudos Brasileiros era oferecida no ciclo básico e, posteriormente, no ciclo profissional para os dois cursos era ministrada a disciplina Estudos Brasileiros II, no 6º

Quadro 2. Disciplinas do currículo dos cursos de Licenciatura em Química e de Química com atribuição tecnológica

Licenciatura em Química		Química com atribuição tecnológica
	1º período	
Introdução a Física Cálculo Diferencial e Integral I Química Geral I Introdução ao laboratório de Química Português Instrumental I		Computação I Seminários Química Geral I Química Geral Estrutural Cálculo Diferencial e Integral I Química Geral Experimental I
	2º período	
Cálculo Diferencial e Integral II Mecânica da partícula Laboratório de Física Básica I Química Geral II Inglês Instrumental I		Introdução a Química Analítica Física I Química Geral II Química Orgânica I Cálculo Diferencial e Integral II Física Experimental I Química Geral II Experimental Química Orgânica Experimental I
	3º período	
Cálculo Diferencial e Integral III Mecânica do Sistema e Física Térmica Laboratório de Física Básica II Química Geral Experimental II Educação no Brasil Português Instrumental II		Análise Quantitativa I Química Orgânica Experimental II Química Orgânica II Cálculo Diferencial e Integral III Física II Física Experimental II Análise Quantitativa Experimental I Química Inorgânica I Química Inorgânica Experimental I
	4º período	
Introdução ao eletromagnetismo Laboratório de Eletromagnetismo Química Orgânica I Psicologia da Educação I Sociologia da Educação I		Química Orgânica III Físico-Química I Cálculo Diferencial e Integral IV Física III Química Biológica Física Experimental III Química Inorgânica II Química Inorgânica Experimental II
	5º período	
Físico-Química I Introdução a Física Ondulatória Introdução a computação Química Orgânica Experimental I Fundamentos Filosóficos da Educação		Bioquímica Geral Análise Qualitativa Inorgânica Físico-Química II Análise Orgânica I
	6º período	
Físico-Química II Química Orgânica Experimental II Química Inorgânica I Psicologia da Educação II		Metodologia Fracionada Bioquímica Física IV Física Experimental IV Análise Quantitativa II Análise Quantitativa Experimental II Análise Orgânica II Físico-Química II
	7º período	
Química Orgânica II Química Analítica I Química Inorgânica II Química Inorgânica Experimental I Estrutura e Funcionamento do Ensino de 1º e 2º graus		Introdução a Mineralogia Análise Instrumental I Química Inorgânica III Química Industrial I Físico-Química IV
	8º período	
Introdução a Mineralogia Filosofia da Ciência I Química Analítica II Química Inorgânica Experimental II Didática Geral		Desenho Técnico Química Industrial II
	9º período	
Monitoria Bioquímica Evolução da Química Prática de Ensino da Química Didática Especial da Química I		Projeto de Curso
	10º período	
Projeto de Curso Instrumentação para a Química do Cotidiano Didática Especial da Química II		

período para a Licenciatura e no 8º período para o curso de Química. A presença desta disciplina nos currículos dos dois cursos atendia ao Decreto-Lei nº 869,⁴⁷ de 12 de setembro de 1969, que tornava a Educação Moral e Cívica disciplina obrigatória em escolas de todos os graus e modalidades, do sistema de ensino do país. De acordo com o Art. 3º essa disciplina deveria ser ministrada com a apropriada adequação e o parágrafo 2º desse Artigo cita que “no sistema de ensino superior (...) a Educação Moral e Cívica será realizada, como complemento, sob a forma de Estudos de Problemas Brasileiros (...)”, portanto a disciplina Estudos Brasileiros presente, tanto no currículo de Licenciatura quanto no Químico, estaria atendendo a este Decreto-Lei. Na década de 80, com o fim do regime autoritário, esta disciplina foi excluída da matriz curricular do ciclo básico.

Na década de 90, com a Lei nº 8.539 de 22 de dezembro de 1992,⁴⁸ que autorizava o Poder Executivo a criar os cursos noturnos de Licenciatura em instituições de ensino superior (IES) vinculadas à União, foi incentivada a criação de cursos noturnos em várias universidades públicas federais no Brasil. Com isso a partir de 1993, se iniciaram as atividades do curso noturno de Licenciatura em Química da UFRJ. Como discutido anteriormente com as matrizes curriculares das décadas de 70 e 80, as disciplinas pedagógicas deixaram de ser ministradas ao final do curso e foram distribuídas ao longo de toda a matriz curricular do curso. Em seguida, podemos observar no Quadro 2 como as disciplinas cursadas pelos estudantes dos cursos de Licenciatura em Química e Química com atribuição tecnológica, estão distribuídas durante os períodos.

O que percebemos é que a partir da década de 90 os cursos, tanto de Química com atribuição tecnológica como de Licenciatura, passam a incorporar em suas matrizes curriculares disciplinas específicas de seus campos profissionais e mostram marcas do vínculo com a pesquisa, que sempre foi o foco do Instituto, como pode ser observado no decorrer de sua história e visto em depoimentos anteriormente citados. Mesmo após a mudança em 1971 do curso de Bacharelado para o de Química com atribuição tecnológica, sendo a modificação observada pela inclusão de três novas disciplinas: Química Industrial I e II, Desenho Técnico, isto não se refletiu na constituição do próprio currículo, pois pela própria história do IQ, constituição do corpo docente aliado a uma série de outros fatores já citados anteriormente, o profissional que se pretende formar continua sendo o pesquisador que irá atuar na Universidade.

O que se percebe ao se investigar a história da criação do Instituto de Química e o que vem se dando ao longo destes quase 50 anos de existência, é a alta qualificação do corpo docente, o investimento em formação de recursos humanos para pesquisa em nível de 3º grau e a formação de químicos com enfoque voltado para a pesquisa. Apesar de se formar o Químico com atribuição tecnológica poucas são as iniciativas da instituição em estudo para a inserção do estudante na indústria.

Quanto ao curso de formação de professores, a Licenciatura em Química está com 15 anos de existência e após passar por três reformas curriculares, se percebe a grande procura pelo curso de Licenciatura, nem tanto pela carreira do magistério que há anos vem sendo desvalorizada, mas pela obtenção de um diploma de nível superior pelo público que trabalha e que não pode cursar a universidade no período diurno.⁴⁹ Por este curso ser noturno há a procura por profissionais técnicos que estão no mercado de trabalho e pretendem se qualificar e muitas vezes buscam o curso não buscando o magistério, mas sim o diploma de nível superior.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao tentarmos compreender a dinâmica dos cursos do atual Instituto de Química da UFRJ, não podemos deixar de lado sua história. Criado como Instituto voltado para a formação em nível de Pós-Graduação, podemos perceber que até hoje, passados quase

40 anos da incorporação da graduação, ainda persiste a intenção de formar pesquisadores em detrimento de uma formação voltada para a indústria e para o magistério.

A partir da Reforma Universitária de 1968, quando recebeu a atribuição de ministrar Química para as unidades dos vários cursos de graduação da UFRJ, gerou dentro da própria universidade um campo de disputa e luta por poder, visto que existia/existem algumas unidades que não deixaram de ministrar o ensino desta disciplina em seus cursos.

As mudanças curriculares ocorridas na década de 70 foram realizadas com o objetivo de atender às exigências legais. O IQ deixou de diplomar o Bacharel em Química e passou a diplomar o Químico, recebendo as atribuições tecnológicas pelo Conselho Federal de Química a partir de 1972. Em relação ao curso de Licenciatura até a década de 90 não ocorreram mudanças significativas, persistindo o modelo “3 + 1” na formação.

Quando da criação do curso noturno de Licenciatura em Química nesta universidade, em 1993, pela primeira vez este curso passou a ter um currículo próprio. Novo ponto de tensão foi criado, mais uma vez impondo novas dinâmicas a uma instituição com tradição de pesquisa. O curso de formação de professores não é plenamente valorizado pela própria instituição e a formação do pesquisador em Química continua sendo o objetivo principal do IQ. No entanto, novas perspectivas se abrem e começar a pensar o ensino em nível de pós-graduação poderá ser um caminho. Com isso a recente criação do curso de Especialização em Ensino de Química no IQ, em 2008, possibilitará pensar o campo da formação de professores e, quiçá até, a valorização do próprio curso de graduação dentro da própria instituição. Isto justamente em uma época em que estão em discussão diariamente as políticas de formação inicial e continuada de professores, principalmente no ensino de Ciências.

REFERÊNCIAS E NOTAS

1. Este primeiro Instituto de Química foi criado através da Lei nº 3.454, de 6 de janeiro de 1918, por iniciativa de Mário Saraiva (1885-1950). Em 1934, através do Decreto nº 23.979, de 8 de março, passa a ser subordinado ao Departamento Nacional de Produção Vegetal, modificando a sua denominação para Instituto de Química Agrícola.
2. Rheinboldt, H. Em *As Ciências no Brasil*; Azevedo, F., org.; Ed. UFRJ: Rio de Janeiro, 1994, vol. 2, p. 57.
3. Santos, N. P.; Pinto, A. C.; Alencastro, R. B.; *Quim. Nova* **2006**, 29, 623.
4. Atual Escola de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro; Silva, A. P.; Santos, N. P. dos; Afonso, J. C.; *Quim. Nova* **2006**, 29, 881.
5. BRASIL. Lei nº 452, de 5 de julho de 1937. “Organiza a Universidade do Brasil”, <http://www6.senado.gov.br/sicon/ExecutaPesquisaLegislacao.action>, acessada em Setembro 2008. A universidade passou a se chamar Universidade do Brasil e estabeleceu a organização dessa instituição nos “seguintes estabelecimentos de ensino”: a) Faculdade Nacional de Filosofia, Ciências e Letras; b) Faculdade Nacional de Educação; c) Escola Nacional de Engenharia; d) Escola Nacional de Minas e Metalurgia; e) Escola Nacional de Química; f) Faculdade Nacional de Medicina; g) Faculdade Nacional de Odontologia; h) Faculdade Nacional de Farmácia; i) Faculdade Nacional de Direito; j) Faculdade Nacional de Política e Economia; k) Escola Nacional de Agronomia; l) Escola Nacional de Veterinária; m) Escola Nacional de Arquitetura; n) Escola Nacional de Belas Artes e o) Escola Nacional de Música.
6. Em 1939, a Faculdade Nacional de Filosofia, Ciências e Letras passa a ser denominada pelo Decreto-Lei nº 1.190, de 4 de abril de 1939, Faculdade Nacional de Filosofia (FNFi), <http://www6.senado.gov.br/sicon/ExecutaPesquisaLegislacao.action>, acessada em Setembro 2008.
7. Brasil. Ministério da Educação e Saúde, Arquivos, 1947, (1) 2, mar-abr.

8. Fávero, M. L. A., coord.; *Depoimentos*, UFRJ/FUJB/CFCH/FE.PROEDES: Rio de Janeiro, 1992, p. 73.
9. idem, p. 66.
10. idem, p. 101.
11. Bonardi, M. C. S.; *Dissertação de Mestrado*, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil, 1990.
12. Fávero, M. L. A., coord.; *Faculdade Nacional de Filosofia – projeto ou trama universitária?*, Ed. UFRJ/INEP: Rio de Janeiro, 1989, caderno 1, p. 16.
13. Arquivo. FNFi. PROEDES - FE/UFRJ.
14. Santos, N. P.; *Dissertação de Mestrado*, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil, 1994.
15. BOLETIM. Rio de Janeiro: Órgão Oficial da Universidade do Brasil. Resolução do Conselho Universitário da Universidade do Brasil nº 4, de 30 de janeiro de 1959. Cria o Instituto de Química. Ano XI, 6/3/1959, nº 10.
16. Ferreira, C. A.; *Dissertação de Mestrado*, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil, 1992.
17. BRASIL. Lei nº 4.759, 20 de agosto de 1965. Dispõe sobre a denominação e qualificação das Universidades e Escolas Técnicas Federais, <http://www6.senado.gov.br/sicon/ExecutaPesquisaLegislacao.action>, acessada em Setembro 2008.
18. BRASIL. Lei nº 4.831, 5 de novembro de 1965. Dispõe sobre as novas denominações das Universidades Federais das cidades dos Rio de Janeiro e Niterói, <http://www6.senado.gov.br/sicon/ExecutaPesquisaLegislacao.action>, acessada em Setembro 2008.
19. Universidade Federal do Rio de Janeiro; *Catálogo 1963-1964 dos Programas de Pós-Graduação e Pesquisa do Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro*, Gráfica da UFRJ: Rio de Janeiro, 1963.
20. Furtado, M. A. T.; *Dissertação de Mestrado*, Fundação Getúlio Vargas, Brasil, 1983.
21. Universidade Federal do Rio de Janeiro; *Catálogo 1966-1967 dos Programas de Pós-Graduação e Pesquisa do Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro*, Gráfica da UFRJ: Rio de Janeiro, 1966.
22. Faculdade de Medicina, Instituto de Bioquímica Médica e Instituto de Ciências Biomédicas.
23. *Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade do Brasil (atual UFRJ) 1948-1966*, Gráfica da UFRJ: Rio de Janeiro, 1966.
24. Nos catálogos aparece “tese” ao invés de dissertação, uma vez que são baseados em modelo americano.
25. Processo nº 3.003/69.
26. Parecer do Conselho Federal de Educação nº 105/72, de janeiro de 1972.
27. BRASIL. Decreto nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, <http://www6.senado.gov.br/sicon/ExecutaPesquisaLegislacao.action>, acessada em Setembro 2008.
28. BRASIL. Lei nº 4.881-A, de 6 de dezembro de 1965, <http://www6.senado.gov.br/sicon/ExecutaPesquisaLegislacao.action>, acessada em Setembro 2008.
29. Parecer nº 297/62, de 23 de outubro de 1962.
30. Parecer nº 281/62, aprovado em 16 de novembro de 1962.
31. Fávero, M. L. A.; *Rev. Bras. Educ.* **1999**, 10, 30.
32. Boletim nº 153 da CAPES, agosto de 1965, 21.
33. Aragão, R. M.; *A Reforma da UFRJ*, Gráfica UFRJ: Rio de Janeiro, 1968, p. 10.
34. BRASIL. Decreto nº 60.455-A, de 13 de março de 1967. Aprova o Plano de Reestruturação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, <http://www6.senado.gov.br/sicon/ExecutaPesquisaLegislacao.action>, acessada em Abril 2008.
35. Ata encaminhada via Ofício nº 1.023, de 11 de julho de 1968, pelo vice-diretor pro-tempore da FNFi, prof. Raul Bittencourt, ao diretor pro-tempore do IQ, prof. João Christóvão Cardoso.
36. Morhy, L., org.; *Universidade no mundo: universidade em questão*, Ed. UnB: Brasília, 2004, vol. 2.
37. Olive, A. C. Em *A educação superior no Brasil*; Soares, M. S. A., coord.; Capes: Brasília, 2002.
38. Macedo, A. R. de; Trevisan, L. M. V.; Trevisan, P.; Macedo, C. E.; *Avaliação e Políticas Públicas em Educação* **2005**, 13, 127.
39. Ato Institucional nº 5, de 13 de dezembro de 1968. O professor João Christóvão Cardoso teve sua aposentadoria publicada no Diário Oficial de 28 de abril de 1969.
40. Instituto de Química; *Catálogo Acadêmico 1976*, Rio de Janeiro, 1976.
41. No período de transição, as disciplinas anuais foram desmembradas em semestrais; os alunos nelas matriculados eram de “regime parcelado”.
42. Goodson, I. F.; *The Changing Curriculum – Studies in Social Construction*, Peter Lang: New York, 1997.
43. Goodson, I. F.; *Currículo: teoria e história*, 7ª ed., Vozes: Petrópolis, 1995, cap. 7, p. 117-140.
44. Vianna, F. J.; Aydos, M. C. R.; Siqueira, O. S.; *Quim. Nova* **1997**, 20, 213.
45. Físico-químico, fundador e diretor da Escola Nacional de Química em 1935 e 1936, e fundador do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF).
46. *Catálogo de Cursos*, Macedo, H.; Barbosa, L., orgs.; junho de 1971 (dat.).
47. BRASIL. Decreto-Lei nº 869, de 12 de setembro de 1969. Dispõe sobre a inclusão da Educação Moral e Cívica como disciplina obrigatória, nas escolas de todos os graus e modalidades, dos sistemas de ensino no País, e dá outras providências, <http://www6.senado.gov.br/sicon/ExecutaPesquisaLegislacao.action>, acessada em Setembro 2008.
48. BRASIL. Lei nº 8.539, de 22 de dezembro de 1992. Autoriza o Poder Executivo a criar cursos noturnos em todas as instituições de ensino superior vinculadas à União, <http://www6.senado.gov.br/sicon/ExecutaPesquisaLegislacao.action>, acessada em Setembro 2008.
49. Massena, E. P.; *Anais do VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Florianópolis, Brasil, 2007.