



instituto de **química**

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza

**DOCUMENTO DO INSTITUTO DE QUÍMICA PARA O
PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL DA UFRJ**

11 de abril de 2017

A Congregação do Instituto de Química (IQ) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), reunida no dia 28 de março de 2017, e levando em consideração a proposta da reitoria, que estabeleceu o roteiro para a elaboração do Documento das Unidades Acadêmicas para o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFRJ, aprovou o seguinte documento do Instituto de Química-CCMN-UFRJ. Este documento foi homologado em reunião do Conselho de Centro do CCMN.

OBJETIVO

O PDI, modelo de gestão que objetiva planejar as atividades de uma instituição em um período de tempo, é uma determinação da Lei de Diretrizes e Bases (LDB). Segundo o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), cada instituição federal de ensino superior deve elaborar e aprovar em instâncias internas o seu próprio PDI, fundamental para a avaliação de seus cursos, programas e atividades em geral.

A proposta do PDI baseia-se na manutenção da excelência do ensino, pesquisa e extensão e na renovação dos diversos setores da instituição. Através de medidas corretivas, o plano pretende pensar o futuro da universidade, eliminando falhas que, desde a criação da UFRJ, na década de 1920, impedem seu pleno desenvolvimento.

O Instituto de Química considera necessário que a UFRJ elabore planos explícitos de curto, médio e longo prazo com base na documentação apresentada pelas Unidades, Centros e setores, buscando diretrizes comuns, respeitando-se a relativa autonomia das Unidades.

No entender da Congregação do Instituto de Química, a comunidade da UFRJ deve trabalhar para integrar de forma crescente, tanto as atividades concretas quanto a visão global da Universidade, em sua missão e responsabilidades, de forma a contribuir para reduzir os conflitos entre Unidades distintas e mesclar as experiências dos diversos Centros e Unidades no espírito da transdisciplinaridade da ciência, da tecnologia e da cultura contemporâneas.

É fato, também, que as Universidades se encontram em processo de reavaliação de suas responsabilidades e ampliação da oferta de cursos e de serviços, que possam

beneficiar diretamente a sociedade atual, dentro de novas filosofias e práticas, mas sem descuidar da qualidade acadêmica, objetivo primordial das Universidades públicas.

Entendemos que a ideia de ampliar o acesso ao ensino superior prende-se à necessidade de expandir as oportunidades de formação e o conhecimento, visando capacitar os cidadãos a lidar com um mundo que se torna cada vez mais complexo e competitivo, habilitando-os a concorrer a postos de trabalho que exigem, cada vez mais, conhecimento, habilidade para aprendizado continuado e adaptação a tecnologias complexas.

Entretanto, a massificação generalizada do ensino superior é incompatível com a missão precípua das Universidades, particularmente a UFRJ, que é a criação científica, tecnológica e cultural. Esta missão exige cautela e, sobretudo, profissionalismo no dimensionamento do corpo docente, distribuição de carga horária docente, tamanho das turmas, elaboração de currículos e programas de disciplinas.

As Universidades e, em particular a UFRJ, devem atuar como instituições pertencentes a uma sociedade, capazes de integrar e promover outras instituições de sua região, trabalhando conceitos como engajamento público, ética, governança, educação científica, igualdade de gênero, acesso aberto aos resultados dos trabalhos científicos, entre outros valores que governam sua atuação.

INTRODUÇÃO – UMA VISÃO GERAL DO INSTITUTO DE QUÍMICA

Criado em 1959 pela Resolução nº 4, do Conselho Universitário da antiga Universidade do Brasil, e mantido pelo decreto 60455-A, de 13 de março de 1967, que aprovou o

plano de reestruturação da UFRJ, o Instituto de Química destina-se ao ensino superior, à formação de profissionais da Química e do Ensino de Química, à pesquisa, desenvolvimento e inovação em Química em qualquer das suas modalidades e à extensão universitária. Ao Instituto compete também participar na formação dos profissionais de outras Unidades da Universidade visando completar a educação integral dos estudantes, preservar e difundir a cultura e atuar no processo de desenvolvimento do país.

O Instituto de Química é parte integrante do Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza - CCMN, que reúne atividades de pesquisa, ensino e extensão nas áreas de Química, Física, Matemática, Geologia, Geografia, Astronomia, Ciências Atuariais, Estatística, Meteorologia e Informática, além de contar com o Instituto Tércio Pacitti de Aplicações e Pesquisas Computacionais (NCE). O Instituto de Química organiza-se em cinco departamentos: Bioquímica (DBq), Físico-Química (DFQ), Química Analítica (DQA), Química Inorgânica (DQI) e Química Orgânica (DQO), além do Pólo de Xistoquímica "Prof. Cláudio Costa Neto".

Seu corpo docente é constituído por 156 professores, dos quais 95% são doutores. Seu corpo técnico-administrativo em educação é constituído por 150 servidores.

O IQ oferece vagas em 4 cursos de graduação (Química – Atribuições Tecnológicas, Química - Bacharelado, Licenciatura em Química e Licenciatura em Química EaD/CEDERJ em 4 Pólos: Angra dos Reis, Paracambi, São Gonçalo e Nova Iguaçu). É também responsável pelo ensino básico de Química para toda a UFRJ, com um total aproximado de 19.000 inscrições em disciplinas anuais nos cursos presenciais.

Em 1999 foi implantado no Instituto de Química da UFRJ o Programa Químico de Petróleo, através de convênio firmado com a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural

*e Biocombustíveis (ANP). A finalidade deste Programa é atingir a excelência da Química de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis no Brasil, através da capacitação de profissionais da Química nas áreas de Exploração & Produção, Refino de Petróleo & Processamento de Gás Natural, Controle da Qualidade de Óleos & Derivados, Meio Ambiente, Energia & Biocombustíveis. Com a implantação do Programa **Químico de Petróleo**, o Instituto de Química procurou satisfazer a expectativa de demanda crescente de Químicos pela indústria petrolífera, provocada pela flexibilização do monopólio do petróleo no País e a conseqüente abertura do mercado para outras empresas nacionais e estrangeiras. Em 2010, a Petrobras aderiu ao Programa de Recursos Humanos da ANP e, por meio de instrumento convenial, o Programa Químico de Petróleo passou, a partir de 2011, a receber recursos provenientes dessas duas fontes. Em 2013, com o crescimento da área de Biocombustíveis, o PRH 01 passa a se chamar Programa Químico de Petróleo e Biocombustíveis.*

Pioneiro na Pós-Graduação brasileira, o Instituto de Química foi reconhecido, já em 1969, como centro de excelência pelo Conselho Nacional de Pesquisas, hoje Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (Processo nº 3003/69), e credenciado, em janeiro de 1972, pelo Conselho Federal de Educação (Processos CFE nº 1536/69 e MEC nº 255062/71).

Atualmente, mantém 6 programas de pós-graduação stricto sensu: Química (conceito 7 CAPES), Bioquímica (conceito 6 CAPES), Ciência de Alimentos (conceito 4 CAPES), HCTE (conceito 4 CAPES), Mestrado em Ensino de Química – Modalidade Profissional (conceito 3 CAPES), Programa de Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional

– PROFQUI (conceito 4 CAPES). Além disso, é responsável pelo curso *lato sensu* Especialização em Ensino de Química (CEEQuim), que iniciou suas atividades em 2008, visando estabelecer a área de pesquisa em Ensino de Química no IQ, bem como criar um espaço para a formação continuada de professores com qualidade.

O IQ é responsável, ainda, por cursos de aperfeiçoamento, treinamento profissional, atualização e extensão universitária nos domínios da Química, atividades de Pós-Doutorado em Química e assistência técnica a outras unidades da UFRJ, bem como a entidades públicas e privadas. Para isso, a sua estrutura física conta com laboratórios de ensino e pesquisa e sete oficinas especializadas.

O Instituto de Química tem tradição em serviços especializados para atender às necessidades de determinados setores da sociedade. A essas atividades de extensão pode ser creditado, em parte, o bom desempenho acadêmico nas últimas avaliações do Ministério de Educação e Cultura (MEC). Os serviços desses laboratórios são uma atividade complementar, porque a prioridade é sempre o atendimento à graduação e o desenvolvimento de pesquisa de alto nível. Como exemplo podemos citar o Centro Multiusuário de Caracterização de Materiais (CMCM), que congrega um conjunto de laboratórios que oferece as mais avançadas técnicas de caracterização de toda sorte de materiais. Os vários laboratórios de constituem o CMCM prestam serviço a toda comunidade do IQ, a várias Unidades da UFRJ, bem como de outras Universidades do Brasil e do exterior. Além disso, o CMCM tem atuação marcante na prestação de serviços para grandes empresas e Centros de Pesquisa do país. Além dos laboratórios que integram o CMCM, vários outros têm atuação de destaque. A título de exemplo foram selecionados apenas 5 laboratórios: 1) O Laboratório de Apoio ao Desenvolvimento

Tecnológico - **LADETEC**, um conjunto de oito laboratórios, que tem como missão promover a formação de pessoal qualificado de nível técnico, bem como de estudantes de Graduação e Pós-Graduação e pesquisadores, com desenvolvimento paralelo de tecnologia de ponta e prestação de serviços de excelência nas áreas em que atua. Dentre os laboratórios associados do LADETEC, destacamos o Laboratório de erros inatos do metabolismo-**LBEIM**, que realiza avaliação bioquímica para pesquisa e diagnóstico de disfunções genéticas metabólicas (erros inatos do metabolismo) e o Laboratório Brasileiro de Controle de Dopagem-**LBCD**, que aplica métodos analíticos orgânicos a amostras biológicas, com vistas ao controle de dopagem no esporte, identificação de resíduos em alimentos, prevenção ao abuso de drogas, apoio à clínica médica, oncologia, farmacologia, toxicologia e química forense. Em maio de 2015, após um rígido programa de testes e auditoria, o Laboratório Brasileiro de Controle de Dopagem foi reconhecido pela Agência Mundial Antidopagem (WADA-AMA) para atuar no controle de dopagem de eventos-testes dos Jogos Rio 2016, das Olimpíadas e Paralimpíadas de 2016, realizados na cidade do Rio de Janeiro; 2) O Laboratório de Síntese e Análise de Produtos Estratégicos – **LASAPE**, que tem como principais linhas de pesquisa a síntese do luminol, para detecção de sangue oculto em assuntos policiais e forenses, a detecção de células em armas de fogo e a consultoria técnica; 3) O Laboratório de Materiais Poliméricos (FLUMAT), responsável pelo desenvolvimento de tecnologia para a fabricação de assentos resistentes à chama, pela Quattor, para estádios esportivos. Esses assentos foram colocados em vários estádios que serviram aos jogos da Copa do Mundo de Futebol, em 2014, no Brasil; 4) O Laboratório de Biocatálise e Sínteses Orgânicas (LABIOS), pioneiro no país no desenvolvimento de

*intensificação de processos químicos. Em reconhecimento pelo desenvolvimento da tecnologia em fluxo contínuo para o processamento de Capecitabina, princípio ativo de fármaco, em parceria com a Nortec Química, o laboratório foi agraciado com o prêmio Kurt Politzer de tecnologia e, 5) O Laboratório de Bioetanol - **LB**, inaugurado em agosto de 2013, visando reunir, em um mesmo espaço físico, as principais etapas do processamento da biomassa, favorecendo a sua integração. O LB é fruto de uma parceria entre o Instituto de Química e a COPPE, tendo sido financiado pela FINEP, com colaboração do governo do Japão (Japan International Cooperation Agency – JICA). O LB atua como extensão do Laboratório de Tecnologia Enzimática/IQ, onde permanecem os projetos de bioconversão de limoneno e produção de asparaginase, e tem infraestrutura para abrigar mais de 30 pesquisadores brasileiros e estrangeiros, além de alunos de PG, de IC e técnicos de empresas interessados nas tecnologias destinadas ao processamento da biomassa. Adicionalmente, o Laboratório de Bioetanol tem parcerias estabelecidas com empresas brasileiras e internacionais representativas da área de energia. Informações sobre os demais laboratórios do Instituto de Química podem ser acessados via www.iq.ufrj.br.*

Em 2002 foi iniciado o curso Pré-Universitário “Samora Machel”, cujo objetivo é criar condições para o acesso e a permanência de grupos sociais com dificuldades de chegar ao ensino superior. Este preparatório já fez parte do Programa Coordenado pelo Laboratório de Políticas Públicas da UERJ, e teve apoio financeiro da Fundação Ford. As aulas do curso são, integralmente, ministradas pelos estudantes dos cursos de Licenciatura da UFRJ.

II- QUESTÕES ORIENTADORAS:

1) MISSÃO INSTITUCIONAL

i. Como a unidade define sua missão institucional e os objetivos estratégicos relacionados?

Missão Institucional

O Instituto de Química destina-se ao ensino superior, à formação de profissionais da Química e do Ensino de Química, à pesquisa, desenvolvimento e inovação em Química em qualquer das suas modalidades e à extensão universitária. Ao Instituto compete também participar na formação dos profissionais de outras Unidades da Universidade visando completar a educação integral dos estudantes, preservar e difundir a cultura e atuar no processo de desenvolvimento do país.

Principais objetivos:

- a) *Aprimorar as atividades de ensino na área de química, visando a preparação de profissionais competentes, tanto do ponto de vista de capacitação crítica e teórica, como da adequação às necessidades do mercado de trabalho. As disciplinas oferecidas nos cursos de graduação e de pós-graduação podem ser consultadas na página do IQ, www.iq.ufrj.br, nos itens correspondentes aos cursos de graduação e programas de pós-graduação;*
- b) *Valorizar e fortalecer os Cursos de Licenciatura em Química, oferecidos em regime noturno e também de forma semi-presencial (EaD). Esses cursos são duplamente estratégicos: ao mesmo tempo em que agem como retroalimentadores, influenciando diretamente na qualidade do aluno que recebemos*

são, dentre os cursos que oferecemos, talvez os de maior alcance e importância social;

- c) Intensificar e valorizar a participação de nosso Instituto nos cursos de outras Unidades da UFRJ, onde somos responsáveis por ministrar disciplinas de formação básica em Química. Essas disciplinas alicerçam a formação acadêmica do estudante e influenciam, decisivamente, na formação específica do aluno, garantindo, em última análise, a formação profissional de alta qualidade que almejamos alcançar;*
- d) Estimular a pesquisa científica e tecnológica em todos os níveis da ciência Química, desenvolvendo conhecimento de ponta, e formando mestres e doutores contribuindo, desta forma, para propiciar e acelerar o desenvolvimento científico e tecnológico nacional, inserindo o país no contexto das nações tecnologicamente desenvolvidas do mundo;*
- e) Contribuir para que a atividade de pesquisa não se restrinja ao âmbito de poucos pesquisadores ou de pequenos grupos, mas que possa propagar-se ao conjunto da Instituição e se refletir na melhoria da qualidade de seu ensino;*
- f) Estimular parcerias e intercâmbio em ensino e pesquisa com outras Universidades, centros de pesquisa e empresas, no Brasil e no mundo, buscando o avanço do conhecimento científico e a melhoria da qualidade de vida da população como um todo;*
- g) Desenvolver e disseminar novos métodos, técnicas e processos que venham a se constituir em soluções para alguns dos complexos problemas sociais,*

econômicos, ambientais e culturais da sociedade brasileira e do mundo como um todo;

- h) Oferecer à sociedade e aos profissionais com interesse na área de Química, oportunidades de formação permanente e continuada, através de cursos, palestras, eventos, seminários e outras formas de interação com o público;*
- i) Contribuir com o aperfeiçoamento dos professores que atuam em Ensino de Química no Ensino Fundamental, Médio e Superior, com ênfase nos conteúdos de Química e nos aspectos teóricos, metodológicos e epistemológicos do Ensino de Química;*
- j) Desenvolver e avaliar métodos, materiais didáticos e práticas pedagógicas para o Ensino de Química;*
- k) Estimular atividades de extensão universitária, tais como programas de visitas de estudantes de ensino básico, cursos de extensão e pré-universitários para alunos oriundos de famílias de baixa renda, assim como criar e manter laboratórios didáticos de Química destinados à estimular a ciência Química para alunos de ensino médio e fundamental, apoio a eventos científicos realizados por professores, pesquisadores, alunos e funcionários, dentre outras atividades de extensão;*
- l) Estimular a capacitação profissional de seus funcionários, para que exerçam suas atividades com maior presteza, conhecimento e motivação;*
- m) Realizar projetos de P,D&I e serviços de análises com alto conteúdo tecnológico e valor agregado, para os setores produtivo e de serviços, em especial àquelas para as quais não há opção no país.*

ii. O que a unidade realizou de mais relevante para alcançar a sua missão institucional nos últimos 10 anos?

São várias as realizações, todas com foco na questão da excelência, sempre presente, em nossas atividades administrativas, de ensino, pesquisa e extensão.

A vantagem de ter sempre presente o desenvolvimento científico e cultural da sociedade como um todo é que nos permite vislumbrar de imediato, não só os inúmeros motivos de alegria e orgulho de pertencer ao IQ/UFRJ, mas também seus pontos de tensão, reflexos de nossa estrutura política, que são diretamente ligados aos problemas de nossa sociedade e conflitos sociais. Problemas que necessitam de urgente solução; e conflitos que provocam, em todos nós, uma profunda preocupação.

Para encontrar motivos de satisfação, basta percorrer feitos científicos importantes realizados com a participação ativa de professores, pesquisadores, alunos e técnicos em educação do IQ. Nosso Instituto atende hoje, além dos estudantes dos seus 4 cursos de graduação, milhares de discentes/ano das seguintes Unidades: Escola de Química, Faculdade de Farmácia, Instituto de Biologia, Instituto de Física, Instituto de Nutrição Josué de Castro, Escola Politécnica, Instituto de Geociências, Escola de Educação Física.

Em relação à Pós-Graduação, conforme anteriormente citado, são 6 cursos stricto sensu e 1 curso lato sensu. O padrão de excelência desses cursos reflete-se, principalmente, na qualidade das teses defendidas, nas publicações de seus docentes e alunos, no depósito de patentes, assim como na relevância dos projetos de pesquisa desenvolvidos e parcerias com empresas e outras instituições de ensino nacionais e estrangeiras. O

nível de excelência pode ser atestado, principalmente, nos Programas de Química e Bioquímica, que possuem conceitos 7 e 6 na CAPES, característicos de Programas Internacionais de Excelência, de acordo com a classificação desta agência governamental.

Em relação à extensão o IQ desenvolve projetos importantes, tanto de cunho social como científico, já reconhecidos pela UFRJ e pela comunidade muito antes do quesito extensão ter sua importância reconhecida no tripé que forma a Universidade atualmente.

De forma mais específica, nos últimos 10 anos, podemos citar como principais feitos:

a) oferta de 50 novas vagas/ano no processo seletivo para uma turma do Curso de Licenciatura em Química em Macaé (aprovado na 2ª reunião extraordinária da congregação do Instituto de Química, em 18 de maio de 2007, e na reunião do Conselho de Centro de 23 de maio de 2007). Hoje o “Campus UFRJ – Macaé Prof. Aloísio Teixeira” oferece dois cursos de Química: Licenciatura em Química e Química – Bacharelado;

b) investimento na formação do professor de Química e integração com os sistemas de ensino fundamental e médio, com a implementação do Curso de Especialização em Ensino de Química (aprovado na 2ª reunião extraordinária da congregação do Instituto de Química, em 18 de maio de 2007, e na reunião do Conselho de Centro de 23 de maio de 2007);

c) aumento do número de vagas e participação de seus docentes em diferentes cursos de graduação da UFRJ;

d) aprimoramento das atividades de ensino de graduação, melhoria nos programas de pós-graduação, bem como a expansão de programas de caráter interdisciplinar;

- e) investimento em políticas globais visando a diminuição da evasão;
- f) forte empenho para que os estudantes de graduação do IQ-UFRJ participassem de projetos de intercâmbio (Ciência sem Fronteiras- CsF, Programa de Licenciaturas Internacionais –PLI - , entre outros);
- g) fortalecimento das atividades de extensão e prestação de serviços à comunidade do entorno;
- h) destaque na formação conceitual do profissional da química e constante atualização dos conhecimentos. As pesquisas desenvolvidas no mundo inteiro levam às novas descobertas que têm modificado constantemente nossa forma de ver o mundo. Se um profissional da química tiver uma boa base conceitual, ele poderá acompanhar essa evolução sem problemas.
- i) Consolidação e ampliação dos Programas de Pós-Graduação do IQ, com a unificação dos 4 Programas de Química (Orgânica, Físico-Química, Inorgânica e Analítica), no Programa de Pós-Graduação em Química, com conceito 7 pela CAPES, revigoração do Programa de Bioquímica, que atingiu conceito 6 pela CAPES, sendo classificado como de nível internacional, e criação de Programas voltados ao Ensino de Química, como o Mestrado em Ensino de Química – Modalidade Profissional (PEQui) e o Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional (PROFQui), além do Curso de Especialização em Ensino de Química, uma parceria com (CEEQuim), que tem como objetivo colaborar no aperfeiçoamento das atividades dos professores que atuam em Ensino de Química e de Ciências nos Ensinos Fundamental, Médio e Superior, com ênfase nos conteúdos de Química e nos aspectos teóricos, metodológicos e

epistemológicos do Ensino de Química, bem como no desenvolvimento e avaliação de métodos, materiais didáticos e práticas pedagógicas para o Ensino de Química;

j) Idealização e construção do Laboratório Didático de Química (LaDQuim) do IQ-UFRJ, inaugurado em 2011, com o objetivo de ser um espaço dedicado ao Ensino de Química, tanto para atividades voltadas ao Ensino Básico, quanto na participação da formação inicial dos alunos da Licenciatura em Química do IQ-UFRJ;

l) Internacionalização do IQ, através da participação do atual LBCD no controle de dopagem de atletas nos Jogos Panamericanos, em 2007, e nos Jogos Olímpicos e Paralímpicos de 2016;

m) Aumento do número de alunos estrangeiros nos nossos cursos de pós-graduação;

n) Criação do Informativo IQ, de circulação mensal, trazendo notícias sobre ciência, divulgação de pesquisas, premiações e atividades dos nossos professores, funcionários e estudantes. O Informativo já está em sua centésima terceira edição, atingindo não apenas a comunidade do IQ, mas também outras unidades da UFRJ;

o) Investimentos em infraestrutura, com a criação, por exemplo, da sala do futuro, equipada com computadores individuais, quadro inteligente e acesso a internet, para aulas que necessitem de grande aporte de tecnologia da informação;

p) Preocupação com a segurança. A Química é uma atividade que infere riscos inerentes ao manuseio de produtos químicos e operação de equipamentos. Apesar do IQ estar localizado em um prédio de concepção antiga, a preocupação com a segurança tem sido uma tônica, com a identificação de rotas de fuga, sinalizações diversas, além de preocupação com equipamentos de proteção individual e coletivos de cada laboratório;

q) *Promoção de oficinas e workshops artísticos, culturais e científicos com professores, alunos e funcionários próprios e terceirizados, de forma a tornar o ambiente de trabalho mais prazeroso e promover a maior integração entre todo o corpo social da unidade;*

r) *Projeto básico e início da construção do Polo de Química da UFRJ. Iniciativa do Magnífico Reitor Aloísio Teixeira, com o objetivo de permitir ao IQ operar em condições de segurança adequada e expandir suas atividades para enfrentar o desafio da expansão de carreiras modernas que demandam química em seus currícula, bem como o apoi à P,D&I nos vários setores da UFRJ, no parque Tecnológico e a demanda dos vários centros de Pesquisas em instalação na Ilha da Cidade Universitária. Inauguração do primeiro prédio do Polo de Química, o Bloco C, anexos, ruas e estacionamento, cerca e guaritas, bem como a casa de força dimensionada para o Polo.*

s) *Investimento maciço em equipamentos modernos em quantidade e qualidade para apoiar as iniciativas dos grupos de pesquisas e necessidades de ensino atual, em especial para os pós-graduandos, mas não esquecendo do investimento que beneficie a graduação.*

t) *Integração a Redes especializadas através de seus laboratórios e Departamentos, tais como:*

1. *Laboratório de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico (LADETEC / IQ – UFRJ) acreditado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro), segundo a norma ISO-17.025, passando a integrar a Rede Brasileira de Laboratório de Ensaios (RBLE); Contrato de credenciamento de laboratório n. 108/02 – CRL – 0138 de 05/07/2002-).*

2. *Laboratório de Controle de Dopagem (LAB DOP – LADETEC / IQ – UFRJ) participante da Rede de 35 laboratórios acreditados pela Agência Mundial Antidopagem (AMA, “WADA”). (01/08/2002-08/08/2013).*

3. *Laboratório de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico (LADETEC / IQ – UFRJ) acreditado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde (ANVISA-MS) para toxicologia forense, passando a integrar a REBLAS sob o código Anali 129 (julho/2003).*
4. *Laboratório de Calibração (LAB CAL – LADETEC / IQ – UFRJ) acreditado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro), segundo a norma ISO-17.025, passando a integrar a Rede Brasileira de Laboratório de Calibração (RBC); Contrato de credenciamento de laboratório n. 0328 de 01/02/2006).*
5. *Laboratório de Geoquímica Orgânica Molecular e Ambiental (LAGOA – LADETEC / IQ – UFRJ) integrando a Rede de Excelência da Petrobrás, “Rede Temática de Geoquímica”, liderando aspectos de P,D&I relacionados às análises geoquímicas para a Prospeção Geoquímica de Petróleo (03/2006).*
6. *Laboratório de Análise de Resíduos e Contaminantes da Rede Nacional de Laboratórios Agropecuários do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) (1989 -).*
7. *Laboratório de Análise de Resíduos (LABRES – LADETEC / IQ – UFRJ), selecionado para integrar a Rede de Laboratórios Públicos de Análise de Resíduos e Contaminantes (RBRC) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e Ministério de Ciência e Tecnologia; Portaria Interministerial MAPA/MCT n. 902 de 22/09/2008, DOU 185, seção 1, fls 4-5 de 24/09/2008, alterada pela PI n. 1373 de 16/12/2014, DOU 244, seção 1, fls.4 de 17/12/2014 (05/2008).*
8. *Laboratório de Geoquímica Orgânica Molecular e Ambiental (LAGOA – LADETEC / IQ – UFRJ), integrando a Rede de laboratórios credenciados pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), para Desenvolvimento de Metodologias de Análises e Ensaio Laboratoriais Não Rotineiros para Tecnologia Industrial Básica (01/2009). Credenciamento para P&D em exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e gás natural. DOU 242, seção 1, pg 70 de 15/12/2014, renovável a cada ano.*
9. *Laboratório de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico (LADETEC / IQ – UFRJ) acreditado pela Rede de Tecnologia do Estado do Rio de Janeiro (REDETEC).*
10. *Laboratório de Preparação de Colunas e Cromatografia (LPCC – LADETEC / IQ – UFRJ), integrando a Rede Virtual de Pesquisadores, Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT) de Fármacos e Medicamentos (INOFAR) (06/03/2009 -).*

11. *Laboratório de Análise de Resíduos (LABRES – LADETEC / IQ – UFRJ), selecionado para integrar a Rede de Laboratórios Públicos de Análise de Resíduos e Contaminantes (RBRC) da SIBRATEC (2010-).*

12. *Laboratório de Erros Inatos do Metabolismo (LBEIM – LADETEC / IQ – UFRJ) e a Erros Inatos do Metabolismo: Rede Nacional para Diagnóstico e Suporte a Pesquisa(2006 -).*

13. *Grupo de pesquisas do CNPq, LADETEC, validado pela UFRJ.*

u) realização de concursos para docentes e técnico-administrativos, reforçando consideravelmente os quadros do IQ com dezenas de colaboradores;

v) Indicação de uma gestora internacional, para ampliar a participação do IQ em projetos de cooperação internacionais através dos Programas de Pós-Graduação, que têm permitido a vinda de professores estrangeiros para ministrar cursos e a ida de docentes e discentes para estágios no exterior;

w) Organização de inúmeros eventos internacionais (congressos, workshops, etc.) no IQ;

x) Celebração do Ano Internacional da Química, em 2011, com a realização da exposição “A Química em tudo”, atividade lúdica que atraiu não só a comunidade da UFRJ, mas centenas de estudantes dos ensinos fundamental e médio do estado do Rio de Janeiro.

iii. *Quais os principais obstáculos à realização da missão institucional neste período?*

Para que atinjamos a missão institucional em sua plenitude, são necessários:

a) instalações físicas adequadas às atividades de Química, que atendam às demandas atuais e futuras; uma vez que as maiores dificuldades do Instituto estão relacionadas à segurança do prédio onde se localiza e ao espaço para os docentes, servidores técnico-administrativos em educação e estudantes. O prédio atual foi projetado e construído nas décadas de 1950 e 1960, quando os critérios

e rigores de segurança eram outros. Hoje em dia, o conceito fundamental de um prédio para abrigar laboratórios onde atividades de química são desenvolvidas deveria ter, no máximo, dois ou três andares, não mais do que isso; além de amplo espaço de circulação e rotas de fugas, com central de utilidades em local apropriado, longe do ambiente laboratorial;

- b) garantia de infra-estrutura necessária no que diz respeito à expansão de seus laboratórios experimentais e salas de aula, laboratórios integrados de pesquisa e alocação de recursos para a aquisição de material de consumo, equipamentos, equipamentos de segurança e outros, necessários para as suas atividades de ensino, pesquisa e extensão;*
- c) contratação de servidores técnico-administrativos em educação de forma a viabilizar as atividades inerentes ao Instituto de Química e de técnicos de nível superior capazes de operar o sofisticado parque instrumental do IQ;*
- d) alocação de recursos para a graduação. Hoje em dia não são lançados editais institucionais para a graduação. Um curso de Química, que é dispendioso, não sobrevive apenas com recursos do MEC e necessita de outras fontes de recursos para oferecer à Comunidade um ambiente seguro, saudável e digno;*
- e) reforma de suas subestações de energia (média tensão), de seus quadros de energia (baixa tensão), de sua rede hidráulica e a construção da rede de esgoto no Polo de Xistoquímica Prof. Claudio Costa Neto;*
- f) planos de valorização da carreira de técnicos de laboratório e funcionários administrativos, incluindo-se treinamento e cursos de capacitação;*

g) propostas objetivas de humanização do campus, relacionadas a alojamentos e outros itens, bem como regulamentação do acesso de alunos e servidores ao atendimento no Hospital Universitário, dentro da capacidade de realização da administração orçamentária ou na dependência de financiamento específico por parte do MEC.

2) INTEGRAÇÃO ACADÊMICA

i. Como tem se dado a interação acadêmico-institucional da unidade com o seu Centro? Considerar relação graduação (educação básica no caso CAP e EEI; residência e preceptorias, no caso das unidades hospitalares), pós-graduação, pesquisa e extensão. Apontar avanços, limites, dificuldades e potencialidades.

A integração acadêmica sempre foi um ponto forte do Instituto de Química, evidenciada pela oferta de vagas de iniciação científica nos laboratórios de pesquisa para o corpo Discente, não só do IQ, como de outras Unidades da UFRJ (Faculdade de Farmácia, Escola de Química, entre outras). A participação do Instituto de Química na atividade “Conhecendo a UFRJ”, organizada pela pró-reitoria de Extensão, através de palestras e apresentação de experimentos em estandes, viabiliza o contato com os discentes de nível médio e técnico, incluindo-se os colégios de aplicação da UFRJ e da UERJ.

Considerando o princípio da indissociabilidade entre pesquisa, ensino e extensão, previsto no artigo 207 da Constituição Federal de 1988, a concepção de currículo estabelecida na Lei de diretrizes e Bases da Educação (lei federal nº 9364/96) e a meta 12.7 do novo Plano Nacional de Educação (2011-2020), e no seu Artigo 1º- a realização de atividades de extensão é obrigatória para todos os estudantes de graduação dos

cursos de graduação da UFRJ, devendo-se prever um mínimo de 10% de carga horária em atividades de extensão nos respectivos currículos, em relação ao total de créditos a serem cursados. A resolução CEG 02/2013, aprovada em 05/06/2013, regulamenta o registro e a inclusão das atividades de extensão nos currículos dos cursos de graduação da UFRJ e no seu Artigo 1º estabelece que: “As atividades de extensão reconhecidas pela UFRJ serão incluídas no histórico escolar dos estudantes dos cursos de graduação por meio de Disciplinas ou Requisitos Curriculares Suplementares.

Assim, a implantação das atividades de extensão como obrigatórias para todos os cursos de Graduação propiciará, em curto prazo, a criação e o desenvolvimento de várias atividades promotoras de interação entre nosso Instituto e a população, notadamente os fisicamente localizados próximos ao nosso Campus. As dificuldades para esses avanços são basicamente a ausência de aporte financeiro para a implantação de projetos inovadores, assim como a manutenção dos projetos pioneiros já existentes.

A disponibilização de disciplinas de Pós-Graduação abertas a todos os alunos da UFRJ tende a integrar as áreas de conhecimento, principalmente a Química e a Biologia. A participação de pesquisadores de diferentes Unidades em projetos de Pesquisa, o compartilhamento de laboratórios e facilidades multiusuários, a integração de pareceristas de Unidades diferentes, dentro do mesmo Centro, auxiliando principalmente na avaliação e distribuição de bolsas de IC, assim como na organização das Semanas de Integração Acadêmica, tem sido uma constante e benéfica integração entre os profissionais do Centro.

ii. Apresentar as principais ações que possibilitaram as articulações ensino (graduação e pós-graduação), pesquisa e extensão para a unidade.

- a) *A recepção aos calouros, implantada em 2000, em que a direção do Instituto de Química, os diretores adjuntos de graduação, pós-graduação e extensão e os coordenadores de cursos dão as boas vindas, possibilitam o acolhimento de nossos recém-graduandos por todos os seguimentos que compõem o IQ. São organizadas visitas aos laboratórios de Graduação e de Pesquisa, às demais instalações do IQ no Bloco A do CT, no Pólo de Xistoquímica “Prof. Claudio Costa Neto”, LADETEC e Laboratório de Bioetanol, e confraternização com os alunos veteranos, com atividades coordenadas pelo CAIQ, Atlética e NuDIQ;*
- b) *Disciplina de Seminários para os calouros dos cursos de Química, onde profissionais da área de Química ministram palestras, em que sua trajetória pessoal e suas atividades profissionais são apresentadas, como forma de estímulo aos nossos futuros Químicos e Licenciados, bem como para propiciar ao nosso corpo discente uma visão mais abrangente das possibilidades profissionais oferecidas na área da Química. Nesse fórum os discentes são apresentados às facilidades de acesso a bancos de dados (palestra com a chefe da Biblioteca), ao funcionamento administrativo da UFRJ (PR1, resoluções do CEG, etc, palestras com a coordenação do curso), natureza e finalidades do Conselho Regional de Química (palestra com representante do CRQ), funcionamento da Central de Estágios (palestra com o coordenador desse setor), o que é e para que servem as atividades de extensão (palestra*

com a diretora adjunta de extensão), e outras que visam integrar as varias vertentes da Química;

- c) ações de extensão, que proporcionam uma maior interação entre ensino/pesquisa/extensão; tais como: Museu da Química Professor Athos da Silveira Ramos; Conhecendo o Instituto de Química, Museus como espaços não formais para ensino e aprendizagem de química; Qualidade do ar em ambientes fechados e abertos em escolas da rede pública; Reciclagem de óleo vegetal residual para produção de sabão em comunidades de Magé: uma proposta de conscientização unindo alunos, pais e professores do ensino médio de colégios do município de magé; Cinência: cine e ciência na mochila; Virtualidade - conteúdos inovadores & inclusão social na esfera das comunidades móveis; Etnodesenvolvimento e economia solidária em território quilombola na região de paraty.; Erros inatos do metabolismo: educação orientada e desenvolvimento de ferramentas para disseminação de conhecimento, diagnóstico e capacitação de recursos humanos; Ações integradas de educação e pesquisa ambiental no complexo da maré – a química ambiental na construção da cidadania e Gerenciamento dos resíduos químicos do IQ.*

iii. Identificar as ações articuladoras desenvolvidas entre os Programas de Pós-graduação stricto sensu da unidade e Centro.

Durante muitos anos o CCMN promoveu ciclos de seminários conjuntos, envolvendo os Programas de PG de todas as Unidades. Estes ciclos tinham como principais objetivos

a maior integração entre os docentes, discentes e servidores TAEs dos programas de PG.

3) ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

i. Apresentar a estrutura curricular dos cursos, considerando avanços e limites das Diretrizes Curriculares Nacionais, as terminalidades e apontar (justificando brevemente) as principais alterações do último decênio.

A graduação no IQ-UFRJ oferece três habilitações: Químico com atribuições tecnológicas (profissionais voltados às atividades de pesquisa e industriais), iniciado em 1967, Licenciado em Química – presencial (profissionais voltados às atividades de ensino de Química), oferecido em horário noturno a partir de 1993, e Licenciado em Química – semi-presencial (profissionais voltados às atividades de ensino de Química), aprovado pelo CEG em 2008, e o Bacharel em Química, aprovada em 2010 e cuja primeira turma iniciou as suas atividades em agosto de 2011. O curso de Licenciatura em Química EaD é resultado de uma parceria entre o Instituto de Química da UFRJ e o Centro de Ciências e Educação Superior a Distância/CEDERJ.

O curso de Química passou por várias reformas curriculares (1990, 1996, 1998 e 2005). Em 2016 houve necessidade de uma ampla reforma curricular, visando adequar o curso à legislação em vigor (inclusão das atividades de extensão, assim como de novas disciplinas obrigatórias e optativas), sem que essas mudanças impactassem a carga horária atual do curso (3660h). Isso exigiu um esforço conjunto de todos os departamentos que compõem o IQ, e resultou em uma ampla re-estruturação de suas disciplinas, tanto básicas quanto profissionais. A nova grade curricular foi aprovada em

reunião da congregação do IQ em dezembro de 2016, e encontra-se atualmente na Divisão de Ensino da PR1, para implantação.

O curso de Licenciatura em Química era ministrado pela antiga Faculdade Nacional de Filosofia até 1967, quando após sua extinção passou a ser ministrado pela Faculdade de Educação. Em 1993, o Instituto de Química aceitou o desafio e foi implantado o Curso de Licenciatura em Química Presencial, em horário noturno, para a formação de professores para o Ensino Médio. Seguiram-se várias alterações visando adequação de sua grade curricular (1997, 2003, 2005, 2008 e 2013). Em 2016 foi feita uma nova alteração, com a extinção de algumas disciplinas para implantação das atividades de extensão, sem alteração da carga horária total do curso. Essa alteração foi aprovada pela congregação do IQ em dezembro de 2016, e da mesma forma que para o curso de Química, também encontra-se na Divisão de Ensino da PR1 para implantação.

O curso de Licenciatura semi-presencial (EaD) oferecido pelo Instituto de Química apresenta uma estrutura curricular totalmente inovadora, em que o ensino da Química não é feito de forma compartimentada, como ocorre com os cursos presenciais, mas sim de maneira integrada, com grau de dificuldade que vai aumentando ao longo do curso. O aprendizado do aluno é feito de forma totalmente integrada, por temas e não por áreas de especialização. O currículo vigente, aprovado em 2009, foi reformulado de forma a incluir as atividades de extensão, e encaminhado a pró-reitoria de Graduação em março de 2016, para aprovação e implantação no sistema SIGA.

Em 2005 foi aprovado no Conselho Universitário a Habilitação para Bacharel em Química, como complementação para o Licenciado. Em 2010 foi aprovado o curso de Bacharelado em Química. Em 2013 houve uma alteração no currículo do curso, para

inclusão da disciplina LIBRAS como optativa, e em 2016 uma ampla reforma foi feita, com a participação ativa dos departamentos que compõem o IQ, de forma a possibilitar a adequação da carga horária de atividades de extensão já existentes, assim como o aumento de carga horária de disciplinas obrigatórias, que terão efeitos muito positivos no nível de conhecimento dos nossos futuros Químicos. Essas alterações foram aprovadas pela congregação do IQ em dezembro de 2016, e aguardam a necessária implantação pela Pró-Reitoria de Graduação.

Em 2014 a Congregação do Instituto de Química deliberou pela aprovação da mudança do nome do curso de Química para Química – Atribuições Tecnológicas, e recentemente, por decisão da Congregação do Instituto de Química reunida em novembro de 2016, o curso Bacharelado em Química passou a ser denominado Química.

ii. Elaborar avaliação do processo referente a tais alterações, indicando avanços, limites, dificuldades e potencialidades.

As várias alterações nas grades curriculares dos cursos oferecidos pelo Instituto de Química trouxeram (e trarão) melhorias significativas no que concerne à conscientização dos nossos futuros Químicos e Químicos tecnológicos de seu papel como membros ativos do desenvolvimento da Química, tanto em nível fundamental como nas aplicações tecnológicas que nosso país necessita. Em paralelo, também propiciaram (e propiciarão) uma maior participação e a contribuição que nossos Licenciandos podem dar para a disseminação do conhecimento da química no ensino médio.

iii. Descrever as principais experiências de diversificação curricular.

- a) *Ações Institucionais como o Programa de Iniciação Científica e a obrigatoriedade do Projeto de Curso contribuem, de maneira decisiva, para a excelência dos estudantes dos cursos de Graduação;*
- b) *Implantação do programa de Monitoria, lançado pela Pró-Reitoria de Graduação, com oferecimento de 50 bolsas na primeira edição do programa, e aumento do número de bolsas para 59 a partir de 2016;*
- c) *Criação da habilitação em “Químico do Petróleo”, com o apoio da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), para os alunos do curso de “Química - atribuições tecnológicas”;*
- d) *Implantação das atividades de extensão (projetos, cursos e disciplinas), que propiciarão o contato de nossos estudantes com a comunidade, de forma a contribuir para a diminuição da desigualdade sócio-cultural;*
- e) *implementação de novas disciplinas, de acordo com as especialidades desenvolvidas nos Programas de Pós-Graduação do IQ, tanto para os cursos de Química quanto para os cursos de Licenciatura em Química, sempre buscando uma atualização da grade curricular a luz das novas tecnologias.*

4) AVALIAÇÃO ACADÊMICA

**** Graduação:**

Defendemos uma boa formação conceitual e muita dedicação, perseverança e constante atualização dos conhecimentos. Vivemos em uma época em que a quantidade de informação disponível é imensa. Precisamos ter conhecimento para utilizar material de qualidade. Além disso, as pesquisas desenvolvidas no mundo inteiro levam às novas

descobertas que têm modificado constantemente nossa forma de ver o mundo. Se um profissional da química tiver uma boa base conceitual ele poderá acompanhar esta evolução sem problemas.

Nosso objetivo e meta principal é formar um profissional com fundamentos bem sólidos. O conhecimento científico é extremamente dinâmico, e novos conceitos e tecnologias são descobertos a cada ano. No que diz respeito a Química, vivemos um século de transição, onde fontes fósseis, como petróleo, carvão e gás natural, ainda terão forte participação na matriz energética e produção de insumos químicos, mas cederão cada vez mais espaço às fontes renováveis, como biomassa, energia solar, energia eólica e outras. O Químico precisa estar atento a estas mudanças e prover alternativas e respostas satisfatórias para a sociedade. A busca pela sustentabilidade passa pelo tripé econômico, ambiental e social. Somente com sólidos conhecimentos científicos e capacidade transformadora e empreendedora é que poderemos resolver os problemas que afligem a população atual, sem colocar em risco as necessidades das gerações futuras.

Para alcançar estes objetivos é necessário ter professores qualificados, dedicados e participantes do processo de geração de conhecimentos, além de um ambiente de estudos apropriado. É importante, também, que o estudante se sinta parte do processo e se integre à direção para discutir a Unidade, problemas e anseios, bem como o seu desenvolvimento profissional e como cidadão. Isso faz a maior diferença.

i. Apresentar balanço do ENEM-SISU no ingresso dos estudantes.

Nos últimos anos, todas as vagas oferecidas para os quatro cursos do IQ via ENEM-SISU tem sido integralmente preenchidas, ao longo da primeira chamada e das

reclassificações subsequentes. Por exemplo, no primeiro semestre de 2017, inicialmente foram preenchidas 32 vagas das 50 vagas oferecidas para o curso de Química-integral e 28 vagas das 40 vagas oferecidas para o curso de Licenciatura; na primeira reclassificação as 18 vagas restantes foram preenchidas, e 11 das 12 vagas restantes, e na segunda reclassificação a última vaga disponível do curso de Licenciatura foi preenchida. Situação semelhante ocorreu no semestre passado (2016/2), quando as 20 vagas do curso de Bacharelado em Química e as 20 vagas do curso de Licenciatura presencial foram preenchidas.

ii. Indicar a forma de organização e funcionamento da COAA, notadamente para estudantes com perfil PNAES.

Cada um dos cursos de Graduação tem sua própria Comissão de Orientação e Acompanhamento Acadêmico, cuja composição encontra-se em conformidade com o estabelecido pela Resolução CEG 02/2016: coordenador do curso, mínimo de 05 docentes e mínimo de 02 representantes estudantis. As COAAs são formadas por pelo menos 01 docente titular e dois docentes suplentes, indicados pelos Departamentos, cujas portarias são publicadas no Boletim da UFRJ (a composição pode ser acessada na página do IQ: www.iq.ufrj.br).

As reuniões da COAA ocorrem pelo menos uma vez ao mês (com frequência temos mais de duas reuniões mensais), de forma a possibilitar a apreciação contínua dos processos que dão entrada na Secretaria Acadêmica, relativos às solicitações dos alunos do IQ. As decisões da COAA de cada curso são referendadas pela Comissão de Ensino, cuja composição é a mesma da COAA do curso de Química-integral, e que tem poderes,

delegados pela congregação do IQ em 11 de outubro de 1994 para analisar e deliberar assuntos referentes a Graduação. Os processos oriundos de discentes de unidades externas ao IQ são avaliados pela Comissão de Ensino do IQ (a composição da comissão de ensino foi publicada no boletim da UFRJ, e encontra-se disponibilizada na página do IQ: www.iq.ufrj.br). Os alunos com perfil PNAES são acompanhados pela COAA do respectivo curso, além do apoio do orientador acadêmico, docente designado no primeiro período do curso, que auxilia o aluno nas decisões relativas a grade curricular, e atividades extra-classe (iniciação científica, monitoria e estágio, entre outras). Quando o aluno apresenta baixo desempenho, sua inscrição em disciplinas passa a ser feita pelo Coordenador do Curso, de forma conjunta, para que o aluno se sinta acolhido e apoiado.

iii. Apresentar as formas de incorporação dos estudantes às atividades de pesquisa e extensão da Unidade

Os estudantes de Graduação são incorporados às atividades de pesquisa nos diferentes laboratórios da Unidade, através dos Programas de Iniciação Científica, financiados pelo CNPq, FAPERJ e outras agências de fomento. Os estudantes de Graduação passam a conviver com profissionais altamente qualificados e dedicados, aprendendo o valor da experimentação científica, a análise de dados, a elaboração de hipóteses, a discussão de resultados e técnicas de escrita científica. Da mesma forma, os estudantes de Pós-Graduação se envolvem nas atividades de docência, em sala de aula, junto com os professores da Unidade, para melhor atendimento os alunos de Graduação e treinamento e capacitação em docência dos futuros profissionais formados pelos Programas de Pós-Graduação do IQ. Os alunos de Pós-Graduação participam de

disciplinas denominadas extensão pró-ciência, participando de atividades em escolas públicas.

O estudante em cujo currículo vigente aparece a disciplina RCS/EXT, faz a inscrição pelo SIGA para participar da ação de extensão que lhe interessa. Alternativamente, faz-se a divulgação dessas atividades nos cursos de graduação.

A participação dos alunos do Instituto de Química em atividades de pesquisa é feita através da inscrição em disciplinas ('Iniciação Científica A' e 'Iniciação Científica B'). Para os alunos com coeficiente de rendimento maior ou igual a 6,0 existe a possibilidade de engajamento em grupos de pesquisa do IQ, com bolsa institucional (programas PIBIC-UFRJ e PIBIC-CNPq), ou ainda com bolsas de IC oferecidas por outros órgãos de financiamento (Petrobras, FAPERJ – CR 7.0), a partir do terceiro período do curso.

A participação dos alunos nas atividades de extensão (projetos, cursos ou disciplinas de extensão) ocorrerá a partir do contato do discente com a coordenação de extensão, que poderá sugerir, em função do aluno, o engajamento em um dos vários projetos de extensão existentes no IQ.

iv. Indicar as formas de avaliação do trabalho docente pelo corpo discente para fins de progressão e de acompanhamento do trabalho didático-pedagógico.

Não existe uma avaliação formal, já que a Unidade estava utilizando as planilhas de elaboradas pela PR1, interrompidas a partir de 2014/2. A orientação do CCMN é que nenhum docente seja prejudicado em sua progressão/promoção por falta de avaliação discente.

Esta Unidade recomenda uma avaliação obrigatória, via SIGA, condicionando que os graus só sejam lançados pelos professores após o preenchimento da avaliação pelo estudante. Precisamos de dados estatisticamente válidos.

v. Descrever resultados e estágio de implementação da creditação da extensão.

No momento nossos quatro cursos de Graduação estão aguardando que a Divisão de Ensino da Pró-Reitoria de Graduação avalie e aprove as novas grades dos cursos, onde as atividades obrigatórias de extensão (10% da carga horaria total do curso) foram incluídas e aprovadas pela congregação do IQ e pelo colegiado de Centro, conforme estabelecido pela Lei Federal 10.172/2001 e regulamentado no âmbito na UFRJ pelas Resoluções CEG 02/2013, 03/2014 e 04/2014. Dessa forma ainda não temos resultados a descrever, relacionados a implementação da creditação da extensão.

vi. Analisar o fluxo dos estudantes, por período acadêmico, bem como por terminalidades. Identificar os maiores obstáculos ao fluxo regular e apontar determinantes da evasão.

O fluxo de mestrandos e doutorandos é regular, pois os Programas de Pós-Graduação procuram manter o tempo de titulação em cerca de 24 e 48 meses, respectivamente. Assim, o fluxo de estudantes é regular e periodizado, havendo 02 ou mais editais de seleção a cada ano. As bolsas de subsistência de pós-graduação disponibilizadas pelos diferentes órgãos de fomento são integralmente concedidas aos aprovados nos editais de seleção. A evasão é muito pequena em relação ao número de titulados a cada ano.

vii. Apresentar análise dos estudantes sobre os cursos, caso haja, e indicar se existe alguma forma de acompanhamento de egressos, caracterizando-a brevemente.

Os egressos dos cursos de pós-graduação são acompanhados por 03 anos após a defesa da dissertação ou tese, verificando-se a atividade profissional de cada um deles, identificando aqueles que estão nucleando atividades de pós-graduação e pesquisa em outros estados da federação. Este acompanhamento é realizado através de contato com o egresso, com o seu orientador, ou através de buscas nos Currícula disponíveis na plataforma Lattes do CNPq, ou ainda, através de buscas na internet. A incorporação de Mestres e Doutores Egressos dos Programas de Pós-Graduação do IQ no mercado de trabalho é superior a 98%, sendo que destes mais de 90% em institutos de pesquisa e ensino superior públicos, e o restante, no corpo técnico de órgãos de administração pública e autarquias, e uma pequena minoria na iniciativa privada, em geral, empresas multinacionais de grande porte.

viii. Analisar desempenho no ENADE.

O desempenho dos alunos dos nossos cursos no ENADE tem sido excelente, a UFRJ tem nota máxima (5), e encontra-se em sétimo lugar na avaliação geral (site http://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/euestudante/ensino_ensinosuperior/2015/12/22/ensino_ensinosuperior_interna,511655/inep-publica-notas-do-enade-2014-por-instituicao.shtml).

** Pós-graduação

Uma Pós-Graduação forte depende, necessariamente, de Cursos de Graduação de qualidade. Somente alunos com boa formação e sólidos conceitos científicos serão fortes candidatos aos estudos de pós-graduação. As Diretorias de Graduação e de Pós-Graduação trabalham em parceria, considerando o Instituto de Química como uma Unidade, de fato.

Na última década, o número de dissertações de mestrado decresceu de forma significativa, enquanto o de teses de doutorado aumentou. Um dos fatores que pode ter contribuído para isso relaciona-se à admissão, por parte de alguns programas de doutorado, de alunos recém-graduados, suprimindo a passagem pelo mestrado para os alunos bem qualificados. A qualidade do corpo discente é também reflexo do Programa de Iniciação Científica desenvolvido no IQ.

A produção científica dos docentes e pesquisadores do Instituto de Química está entre as mais expressivas do País. Centenas de artigos científicos são publicados a cada ano em periódicos indexados de alto índice de impacto. Nos últimos anos, patentes nacionais e internacionais têm sido depositadas por docentes do Instituto de Química. Particularmente, no item patentes, é notável a pouca discussão do tópico “patentes e propriedade intelectual” nas Unidades e Centros, tema central da Lei da Inovação. Esse tema deve ser judiciosamente pensado tanto em termos do potencial interno de produção de patentes quanto em termos de interação da UFRJ com o Setor Industrial, cuja capacidade cultural e financeira de absorção de nossa produção intelectual ainda deixa a desejar, devido às indefinições de outras áreas da política de desenvolvimento industrial e da economia nacional.

A Pós-Graduação do IQ pretende formar profissionais com forte capacitação técnica e preparação para a resolução de problemas de grande complexidade. O país tem investido bastante em pós-graduação nas últimas décadas, almejando ter profissionais de destaque que possam responder às necessidades e demandas da sociedade em relação a saúde, energia, e novos materiais entre tantas outras necessidades nas quais a Química pode contribuir preponderantemente.

O IQ é a sede da Coordenação Geral do Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional de Química em Rede Nacional (PROFQUI), que congrega 16 coordenações regionais espalhadas por diversos estados da Federação. O Edital Público para a seleção dos candidatos para a primeira turma será publicado brevemente de maneira que as atividades tenham início em agosto de 2017.

i. Apresentar balanço das formas de ingresso adotadas e potencialidades de incorporação de ações afirmativas.

O ingresso de alunos é feito por Edital Público, em geral as chamadas ocorrem a cada semestre, sendo designadas Comissões de Docentes para Avaliação dos candidatos. É prevista análise de curriculum vitae, provas de conhecimento específico, língua estrangeira (inglês) e apresentação oral de propostas de pesquisa ou artigo científico. A lista com a classificação dos candidatos aprovados é publicada no site do Programa, e os candidatos indicados têm até 90 dias para a efetivação da matrícula.

ii. Indicar as formas de organização do acompanhamento dos estudantes, especialmente os bolsistas.

O desempenho dos bolsistas nas disciplinas oferecidas pela pós-graduação, a geração de artigos e capítulos publicados, a apresentação de trabalho em reuniões científicas nacionais e internacionais. Os alunos também apresentam seminários de acompanhamento de teses e dissertações, sendo avaliados por comissões de docentes dos Programas de Pós-Graduação que avaliam, dão sugestões e acompanham o desenvolvimento do trabalho do estudante. A defesa de Doutorado ocorre mediante aceite/publicação de artigo científico em periódicos com corpo editorial.

iii. Apresentar as formas de organização de estágios docência e incorporação dos estudantes às atividades de pesquisa e extensão da Unidade.

Há a previsão de disciplinas de docência para os alunos de pós-graduação, que junto com os docentes dos diferentes Departamentos acompanham e participam de uma das disciplinas regulares experimentais oferecidas pelos Departamentos do IQ. Para o aluno de Mestrado é obrigatória uma experiência de docência e para os de Doutorado duas experiências. Esta atividade, similar a uma disciplina para a Pós-Graduação, confere 1 crédito e grau para cada disciplina cursada. A adequação desta atividade é conferida pelo Coordenador de Pós-Graduação e pelo docente do Programa responsável pela disciplina na Graduação.

iv. Analisar o fluxo dos estudantes, por período acadêmico. Identificar os maiores obstáculos ao fluxo regular e apontar determinantes da evasão.

O número médio de estudantes de Pós-Graduação por ano varia de 450-500, onde a variação é decorrente da época das defesas previstas para 28 de fevereiro ou 31 de julho, sendo que o número referente aos alunos que concluíram suas teses e dissertações é mantido pelas novas matrículas, assim mantendo pequena variabilidade no número de estudantes por ano.

v. Apresentar análise dos estudantes sobre os cursos, caso haja, e indicar se existe alguma forma de acompanhamento de egressos, caracterizando-a brevemente.

Egressos já especificados anteriormente.

vi. Identificar limites e possibilidades dos Programas de Pós-graduação *stricto sensu* da unidade à luz da avaliação realizada pela CAPES e do projeto político pedagógico do programa.

Os Programas de Pós-Graduação realizam as suas atividades de modo a atender os critérios de desempenho vigentes no país, estabelecidos pela CAPES. Os Programas procuram se antecipar às exigências de maneira a melhorar o seu desempenho. Os Coordenadores dos Programas realizam seminários periodicamente para, juntamente com o corpo docente, traçar as diretrizes para os próximos anos, visando sempre a formação de recursos humanos altamente qualificados. Há consonância entre o projeto político pedagógico e as diretrizes da CAPES.

vii. Identificar os mecanismos de avaliação da unidade quanto à criação e manutenção dos cursos *lato sensu*.

A proposição e acompanhamento do desempenho, assim como a aprovação do relatório final dos cursos lato sensu, são de responsabilidade da Comissão de Pós-Graduação do IQ, presidida pelo Diretor Adjunto de Pós-Graduação e tendo como membros os coordenadores de Pós-Graduação e um representante discente.

5) GESTÃO ACADÊMICA

i. Descrever os colegiados da unidade, periodicidade de suas reuniões, e formas de composição dos mesmos.

São os seguintes os conselhos, conforme Estatuto da UFRJ:

- a) Corpo Deliberativo dos Departamentos;*
- b) Conselho Departamental; reuniões realizadas mensalmente, sempre na sexta-feira que antecede a reunião de congregação, que acontece na 2ª terça-feira de cada mês;*
- c) Congregação; reuniões ordinárias realizadas mensalmente, na 2ª terça-feira de cada mês, e em caráter extraordinário, sempre que um assunto necessite de apreciação em caráter de urgência;*
- d) Comissão de Pós-Graduação do IQ, presidida pelo Diretor-Adjunto de Pós-Graduação sendo que os demais membros são os coordenadores de Programas de Pós-Graduação do IQ e um representante discente. O secretário de pós-Graduação é o secretário do Conselho. Esta Comissão tem por objetivo estabelecer os regimentos para o funcionamento dos Programas de Pós-Graduação, fazer cumprir estes regimentos, arbitrar em questões não previstas no regimento, auxiliar o Diretor-Adjunto a propor melhorias e adequações aos*

Programas, além de ser um órgão de intersecção entre os Programas e o CEPG. Por sua vez, cada Programa de Pós-Graduação tem sua Comissão de Pós-Graduação, que tem como membros natos o Coordenador do Programa e seu substituto eventual, 03 docentes permanentes, 01 docente colaborador e 01 representante discente. Esta Comissão tem o propósito de redigir e acompanhar o processo de seleção dos alunos, acompanhar seus desenvolvimento acadêmico e de pesquisa, destinar recursos financeiros recebidos pelos Programas para as atividades inerentes ao Programa, e arbitrar em situações não-previstas nos regimentos.

- e) Comissões de Orientação e Acompanhamento Acadêmico – COAAs, cada curso de Graduação possui a sua comissão, formada por docentes indicados pelos departamentos (um titular e dois suplentes), além de dois representantes estudantis. As reuniões ocorrem pelo menos uma vez ao mês, de forma independente ou conjunta, em função da origem dos processos a serem apreciados. A composição e portarias de designação encontram-se disponíveis na página do IQ (www.iq.ufrj.br);*
- f) Comissão de Ensino – reuniões conjuntas com as COAAs dos cursos de Graduação, pelo menos uma reunião mensal. A composição e portarias encontram-se disponíveis na página do IQ (www.iq.ufrj.br);*
- g) Nucleo Docente Estruturante – cada curso possui um núcleo docente estruturante, formado por um representante de cada departamento, pelos coordenadores de curso (atual e anterior), e pela direção adjunta de graduação. Os NDEs reúnem-se de forma independente ou em reuniões conjuntas, pelo menos três vezes ao*

ano, para avaliar a estrutura dos respectivos cursos de graduação e sugerir melhorias. A composição e as portarias de designação encontram-se disponíveis na página do IQ (www.iq.ufrj.br);

h) Comissão de Extensão, formada pela Direção Adjunta de Extensão e um representante de cada Departamento, que se reúne, sempre que necessário, para tratar de todos os assuntos relacionados à extensão.

ii. Apresentar as formas de consulta à comunidade sobre temas de grande relevância.

Os temas de grande relevância sempre são discutidos nos diferentes Conselhos, mas a decisão final é sempre da Congregação do Instituto de Química, que é aberta a participação de toda comunidade.

Os alunos do IQ, através do Centro Acadêmico (CAIQ), promovem diferentes discussões de caráter acadêmico, social e comportamental. Recentemente, foi criado o Núcleo da Diversidade do Instituto de Química (NuDIQ), uma iniciativa dos alunos no sentido de debater e propor soluções para questões relacionadas a racismo, homofobia, feminismo, dentre outras, que atingem, cada vez mais, nossa comunidade e a sociedade como um todo. A direção apoia estas iniciativas, não apenas como forma de debater estas questões, mas, sobretudo, para ter a visão e opinião do corpo discente em situações concretas que, eventualmente, podem ocorrer com o corpo social do IQ.

Em temas de grande impacto para a comunidade do Instituto de Química, as propostas são submetidas a Consulta Pública, como a que ocorreu recentemente para discussão da reforma dos cursos de graduação do IQ em novembro de 2016.

iii. Indicar como é feito o acompanhamento dos objetivos estratégicos e das ações correspondentes.

Nos Conselhos correspondentes à graduação, pós-graduação e extensão. Os resultados são sempre apresentados à congregação da Unidade.

iv. Em que espaços são feitos os balanços da gestão?

Anualmente é apresentado o relatório anual de gestão na última reunião da Congregação do Instituto de Química do ano. É importante frisar que esta reunião é aberta a toda comunidade.

Desde 2016 o IQ promove seu Encontro Anual, onde a direção faz uma apresentação geral e são premiados professores, alunos e funcionários que se destacaram ao longo do ano. Esta premiação tem como premissa reconhecer o trabalho realizado e incentivar, pelo exemplo, a adoção de práticas de excelência no nosso corpo social. As Medalhas, com nome de antigos professores do IQ, reconhecem atividades docentes em ensino de graduação, ensino de pós-graduação e pesquisa, extensão universitária, docente jovem (com até 10 anos de doutorado), funcionários da área técnica e da área administrativa, bem como alunos dos cursos de graduação e pós-graduação do IQ. A escolha é feita por comissões específicas, com base em parâmetros e diretrizes pré-determinadas, e homologadas pela Congregação do IQ.

6) COOPERAÇÃO INTERINSTITUCIONAL E INTERNACIONAL

i. Apresentar os principais programas, termos de cooperação e projetos com outras instituições **nacionais**, descrevendo o seu objetivo e apresentando um breve balanço sobre a importância dos mesmos para a missão institucional, considerando o ensino, a pesquisa e a extensão.

Nos últimos 15 anos o parceiro mais forte no IQ foi a PETROBRAS, através do CENPES, que investiu pesadamente em pesquisas em diferentes áreas da Química coordenadas por professores do Instituto de Química.

Outro grande parceiro no Brasil é o Instituto Nacional de Tecnologia (INT), onde docentes do IQ desenvolvem pesquisas conjuntas na área de bioetanol, conversão catalítica de biomassa e CO₂. Há projetos formais no âmbito da FAPERJ e em projetos com empresas com esta instituição.

A Embrapa é outra parceira do IQ na área de pesquisa. Alguns docentes do IQ mantêm projetos com esta instituição através de convênios com a FINEP e outras agências.

Outra grande parceria do IQ é a Fiocruz. Inclusive, alguns pesquisadores desta instituição estão credenciados em Programas de Pós-Graduação do IQ, atestando a forte interação entre as duas instituições.

Também podemos citar o CETEM, que abre os seus laboratórios para pesquisas em parceria com docentes e discentes do IQ.

Recentemente, com a instalação da AMBEV e L'OREAL no Parque Tecnológico da UFRJ, novas parcerias estão sendo estabelecidas, contemplando grupos novos na área da Química, Ciência de Alimentos, Bioquímica, entre outras.

Hoje em dia, a pesquisa precisa ser colaborativa. Ninguém pode querer fazer tudo sozinho. Assim, as colaborações com outras instituições são essenciais para que o IQ se mantenha na vanguarda da pesquisa, somando esforços com outras instituições para resolverem os grandes problemas de nossa época.

ii. Apresentar os principais programas, termos de cooperação e projetos com outras instituições **estrangeiras**, descrevendo o seu objetivo e apresentando um breve balanço sobre a importância dos mesmos para a missão institucional, considerando o ensino, a pesquisa e a extensão.

O IQ mantém diversas colaborações com instituições estrangeiras, sobretudo na parte de pesquisa. Muitos docentes possuem projetos conjuntos, via editais do CNPq, CAPES, FAPERJ, entre outros. Podemos destacar colaborações com a França, via projetos CAPES/COFECUB, Reino Unido, via recursos do Fundo Newton pela Faperj, Suécia, Canadá, Estados Unidos e Japão, entre outros países, via recursos do CNPq e de outras fontes de financiamento.

A ciência é, cada vez mais, universal. A colaboração entre os países é de suma importância para que se alcance o bem-estar geral da sociedade, bem como a busca pela sustentabilidade do planeta. A direção do IQ incentiva, fortemente, as colaborações internacionais, pois entende que só assim a Unidade terá um ensino e pesquisa fortes e integrados, inseridos num contexto mundial. Não apenas a ida de estudantes e docentes do IQ para o exterior é apoiada, mas também a vinda de estudantes, pesquisadores e docentes de Universidades e centros de pesquisa estrangeiros. Já há no IQ diversos

bolsistas de pós-doutorado estrangeiros, de países da América Latina, Europa e África, mostrando a internacionalização crescente do IQ.

A recente nomeação de uma gestora de relações internacionais do IQ, que atua junto à Divisão de Relações Internacionais (DRI) da UFRJ, tem colaborado enormemente na divulgação e estabelecimento de novas parcerias.

7) RELAÇÃO COM DIFERENTES ÂMBITOS DO ESTADO (MINISTÉRIOS, SECRETARIAS entre outros) E COM A SOCIEDADE (MOVIMENTOS SOCIAIS, EMPRESAS, COOPERATIVAS entre outros).

O Instituto de Química conta com um número expressivo de docentes e ex-alunos com trajetórias ilustres e reconhecidos pela competência e seriedade em que atuam em diferentes Setores de Ensino, Pesquisa e Industrial. Alguns docentes fazem parte da Academia Brasileira de Ciências, outros exercem funções de destaque no Ministério da Educação, Ministério do Esporte e Agências de Fomento. Neste ano pretendemos reestruturar nossa Associação de Ex-Alunos para fazer um monitoramento dos egressos do IQ.

i. Apresentar os principais termos de cooperação, programas e projetos com esferas do Estado e com a sociedade, descrevendo o seu objetivo, duração, participação da comunidade da unidade e apresentando um breve balanço sobre a importância dos mesmos para a missão institucional, considerando o ensino, a pesquisa e a extensão.

O IQ mantém, desde 2000, uma parceria com o Estado do Rio de Janeiro, através do CEDERJ e CECIERJ.

Atualmente o IQ, em parceria com o CEDERJ, oferece o curso de Licenciatura em Química, modalidade EaD, em 4 Polos: Angra dos Reis, Paracambi, São Gonçalo e Nova Iguaçu.

8) CORPO SOCIAL DA UNIDADE: CARACTERIZAÇÃO GERAL

i. Estudantes: mudanças no perfil social no decênio, considerando as ações afirmativas e, se possível, apresentando indicadores e avaliação de envolvimento com o curso/ área e terminalidades.

Com o advento do ENEM o Instituto de Química começou a receber estudantes de graduação de vários estados do Brasil, principalmente da região Sudeste. Hoje, costumamos dizer que encontramos todos os tipos de sotaque na nossa Unidade. Além disso recebemos um aluno da Síria, na condição de refugiado. A sua inserção no IQ foi plena.

Em relação aos estudantes de pós-graduação, com o aumento de bolsas de estudo nos últimos 10 anos, fomos capazes de aumentar a internacionalização. Hoje, estudantes de diferentes países fazem parte do corpo discente dos programas de Pós-Graduação do IQ. Entre eles podemos citar Colômbia, Cuba, Egito, Síria, Irã.

ii. Docentes: experiência no magistério, formação/ titulação e principais áreas de atuação, relacionando-as com os objetivos estratégicos dos cursos e da unidade.

No Instituto de Química temos docentes graduados em diferentes cursos: Química, Química Industrial, Engenharia Química, Farmácia, Biologia, Física. A maioria tem o doutorado em Ciências Químicas. As linhas de pesquisa são inúmeras e muitas delas

interdisciplinares. Atualmente preferimos discutir temas, e não área da Química, que é muito mais restritiva. Temas como meio ambiente, fontes alternativas de energia, Catalisadores, Produtos Naturais, Combustíveis, Educação Ambiental, Síntese, Química Farmacêutica, Química Teórica, entre outros, fazem parte do leque de linhas de pesquisa do Instituto de Química.

iii. Técnico-administrativos: experiência profissional, formação/ titulação e principais áreas de atuação, relacionando-as com os objetivos estratégicos dos cursos e da unidade.

No Instituto de Química temos TAE formados em diferentes áreas: Química, Engenharia Química, Engenharia Eletrônica, Direito, História, Contabilidade, Administração, entre outros. A direção sempre procura incentivá-los a estudarem e cursarem graduação ou pós-graduação. Temos ainda um bom número de servidores com Mestrado e uma pequena porcentagem com Doutorado. De acordo com a formação eles são alocados em setores onde poderão aliar sua formação com as atividades desenvolvidas.

9) FINANCIAMENTO EXTRAORÇAMENTÁRIO

i. Órgãos de fomento: indicar os editais e a ordem de grandeza de recursos no último decênio, descrevendo resultados obtidos na forma de novas edificações, laboratórios e outras infraestruturas.

A construção do Bloco C no Polo de Química da UFRJ e seu aparelhamento, trouxeram para a UFRJ um aporte extraorçamentário da ordem de R\$200.000.000,00 no período 2012 a 2017.

Com recursos do Reuni, a Instituição conseguiu alocar alguns recursos para a graduação, aplicados, principalmente, na reforma dos laboratórios de ensino de graduação, reforma de espaços para abrigar salas de aula, laboratórios de ensino, melhoria dos banheiros, entre outros.

Muitos professores foram contemplados com recursos oriundos de editais FAPERJ, CNPq, FINEP e projetos PETROBRAS, EMBRAPA, entre outros.

ii. Bolsas (docentes, pesquisadores, apoio técnico e estudantes): indicar modalidades, quantidade, grandes áreas, agência financiadora, considerando o último decênio.

iii. Outras parcerias que envolveram transferências de recursos no decênio.

Realização de análises para o controle de dopagem no esporte brasileiro aportaram, em média, R\$ 4.000.000,00 / ano no período 2007 a 2013, quando essa atividade foi interrompida pela falta de investimentos e atualização do parque tecnológico, o que foi retomado até a reacreditação do LBCD em 2015.

10) PESQUISA E EXTENSÃO

i. Identificação dos principais grupos, indicando temáticas gerais, considerando o último decênio.

Já comentado em ítems anteriores.

Dois projetos não comentados merecem destaque. 1- Semana da Química, um evento da extensão, que completa 25 anos em 2017, totalmente organizado por estudantes de graduação. Nos últimos anos a Semana da Química tem recebido uma média de 1000

inscrições, sendo um dos mais importantes eventos para divulgar o IQ entre os estudantes do nível médio, empresas, centros de pesquisa, universidades, entre outros. A direção apoia plenamente a Semana da Química e colabora naquilo que for necessário para o seu sucesso; 2- Agenda Temática do IQ, que neste ano completou 14 anos de existência. O principal objetivo é divulgar a Química de forma lúdica para toda UFRJ e para instituições externas. É um projeto totalmente realizado pelo corpo social do IQ.

11) INFRAESTRUTURA FÍSICA E EQUIPAMENTOS

i. Descrever brevemente a situação dos espaços disponíveis para as atividades acadêmicas e suas repercussões para a missão institucional.

BLOCO A DO CT: Área ocupada: 16.000 m², sem contar a área de mezaninos.

Hoje, no Bloco A do CT, o IQ ocupa uma área de aproximadamente 16.000 m², sem contar as áreas criadas em função dos mezaninos instalados. Essa área abriga cerca de 15 salas de aula, 16 laboratórios de graduação, 80 laboratórios de pesquisa, secretarias acadêmicas, 5 secretarias de departamento, departamento financeiro, departamento pessoal, secretaria da direção, laboratório de informática da graduação, biblioteca, refeitório, centro acadêmico, além das oficinas de manutenção (hialotecnia, refrigeração, eletrônica, hidráulica, etc.). A oficina mecânica encontra-se instalada nas dependências do CCMN.

Em função de todos os problemas de segurança apresentados neste documento, é mais do que justificável a construção de uma sede nova para o IQ. Para comportar, com possibilidade de expansão, todas as atividades realizadas na unidade seria necessária a construção de um espaço com uma área estimada entre 25.000 e 30.000 m². Este espaço também deveria contemplar instalações para pessoas portadoras de limitações

físicas. A construção de uma casamata também é importante, não apenas para atender o Instituto de Química, mas todas as unidades que realizam atividades afins (Escola de Química, IMA e outras).

A situação do Bloco A do Centro de Tecnologia, onde se alojam os Institutos de Física e de Química é, particularmente, grave, com especial atenção para as suas precárias condições de segurança.

Não há no prédio um sistema de combate a incêndio em conformidade com as exigências do Corpo de Bombeiros do Estado do Rio de Janeiro. A rede de hidrantes não é pressurizada e a reserva técnica de água insuficiente;

O edifício não conta com sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), obrigatório para prédios como o CT;

A subestação trabalha no limite de sua capacidade, gerando instabilidade do sistema, danos aos equipamentos, aumentando assim o risco de incêndio .

Dentre outros problemas, como a instalação da Biblioteca do IQ em mezanino, e mesmo a instalação de equipamentos pesados sobre as vigas de sustentação dos andares para minimizar os riscos de desabamentos, não tem sentido que um prédio de sete andares, sem considerar os entrepisos, abrigue uma Unidade que pratique atividades na área de química. O prédio, onde hoje se encontra o IQ, tem sérios problemas na parte hidráulica e elétrica, não tem sistema de coleta de resíduos tóxicos, nem todos os laboratórios têm saída de emergência, não existem portas corta-fogo próximas às escadas. Além disso, a quantidade de solventes e reagentes e cilindros de gases armazenados no prédio justifica a construção de uma casamata para minimizar os riscos de incêndios e acidentes para toda a comunidade.

Apesar de todo o esforço que tem sido feito nos últimos anos na recuperação das instalações físicas deste prédio (retirada de entulho dos entrepisos, recolhimento de bens inservíveis, instalação de câmeras de segurança, alarme, lâmpadas de emergência, recuperação do telhado e impermeabilização de toda a área do sétimo andar, com a conseqüente diminuição de infiltrações que chegaram a comprometer a estrutura do prédio, entre outros) ficou visível a situação de insegurança em que se encontra nossa comunidade, no acidente ocorrido no dia 17 de agosto de 2004, que resultou em um incêndio e interdição do prédio do Bloco A pelo período de uma semana. Ficou claro para todos que a situação ideal seria a construção de um novo prédio para o IQ com, no máximo, três andares.

Além disso, se toda a situação já não fosse potencialmente explosiva, as condições climáticas do Rio de Janeiro, com forte calor nos meses de verão, exigem a utilização simultânea de todos os aparelhos de ar condicionado, o que gera sobrecarga excessiva, ocasionando constantes panes elétricas com a conseqüente falta de energia.

Em função do exposto o Instituto de Química apoiou fortemente a concepção e elaboração do Polo de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro. As principais razões para isso encontram-se descritas a seguir:

a) é importante que se congregue todas as atividades de Química dos diferentes setores da UFRJ, mas sem a meta de congregar, em um só local, todas as Unidades que operam com a Química, porquanto elas podem ter, em muitas de suas atividades, foco completamente diferente, não cabendo a sua integração física ao pólo. Também não se justifica a realocação de quem está bem instalado. No entanto, por problemas de

segurança e falta de espaço, o Instituto de Química necessita, urgentemente, de instalações novas;

b) O Pólo de Química surge como a solução para a integração do ciclo básico de Química visando o atendimento de toda a formação da UFRJ que envolve disciplinas de Química. Hoje, com a criação de novos cursos e a ampliação de vagas de cursos já existentes com o Plano de Reestruturação e Expansão da UFRJ, é fundamental a expansão dos laboratórios de graduação e a alocação de novos laboratórios de pesquisa para os futuros docentes da Unidade e servidores técnico-administrativos em educação, de forma a viabilizar as atividades inerentes ao Instituto de Química;

c) O ensino de Química para a UFRJ deve ser integrado em um mesmo local, dissociado dos locais de origem ou especialidade;

d) O IQ tem hoje um ônus enorme na formação de profissionais, futuramente apenas lembrados como formandos de outras unidades (EQ, FF, IB, Poli, etc). Essa situação enfraquece o IQ e impede que pleiteie apoio condizente com seu papel, uma vez que esse papel não fica explicitado nos “produtos” da UFRJ.

e) Vários grupos de pesquisa do IQ têm condições de captar recursos para colaborar na construção de alguns laboratórios. Se não conseguirmos condições para estabelecer esses professores será o fim, não só do IQ, mas do Pólo de Química. Vemos então a definição do Polo de Química como urgente;

f) O Pólo de Química surge como solução para a construção de instalações adequadas às atividades de Química, que atenda as demandas atuais e futuras. A parte mais

urgente de construção no Pólo de Química são os laboratórios das disciplinas experimentais de graduação. A operação do IQ no Bloco A do CT coloca em risco a vida de estudantes, funcionários e professores, uma situação de catástrofe anunciada que não tem sido solucionada. Além disso as aspirações, de várias unidades da UFRJ que lidam com Química, em diversificar seus diplomas e aumentar o ingresso de alunos, inviabilizará as aulas práticas (um dos grandes diferenciais de formação em química e áreas afins da UFRJ), pois as instalações existentes já operam na sua capacidade máxima, inclusive à noite devido aos cursos noturnos de licenciatura;

g) A opção modular para a construção do Pólo, com a Química se unindo à medida que laboratórios forem tendo recursos para construção, permitiria o início imediato da sua instalação e daria força para pleitear junto a órgãos de financiamento, ministérios e estatais, verbas complementares dentro de suas vocações e interesses;

h) A construção do Pólo segue as normas pertinentes, especialmente no que concerne aos aspectos de segurança e funcionais. Estas são determinantes de certas características físicas, tais como a necessidade de blocos independentes, nº de pavimentos máximo igual a três, existência de circulações de segurança e saídas de escape para os usuários, controles de acesso facilitados, unidades de tratamentos de gases e esgoto químico, sistemas de recuperação e aproveitamento de água utilizada em laboratórios, climatização dos ambientes, entre outros;

i) As novas edificações são compatíveis com a excelência almejada pela Unidade e somente com um planejamento cuidadoso os projetos de crescimento do IQ, em todos os níveis: ensino, pesquisa, extensão e administração, serão atingidos;

j) O projeto do Pólo de Química contempla a harmonização dos espaços administrativos e acadêmicos. Uma Unidade moderna não deve se prender a estrutura departamental, já que a ciência, principalmente a Química, tem hoje uma natureza interdisciplinar e transdisciplinar. A setorização deverá seguir padrões técnicos de compatibilidade e eficiência na utilização dos espaços;

k) Atualmente o corpo social do Instituto de Química é composto de cerca de 156 docentes, 150 servidores técnico-administrativos em educação e 1500 estudantes (graduação e pós-graduação). Além disso, o IQ atende a várias Unidades da UFRJ, fazendo com que o número de inscrições nas várias disciplinas oferecidas gire em torno de 10.000/período (levantamento 2017/1, SAG).

O Instituto de Química, que completou 58 anos em 30 de janeiro de 2017, precisa de novas instalações para fortalecer-se como uma Unidade de Excelência em Ensino, Pesquisa e Extensão, contribuindo assim para que a UFRJ atinja o merecido patamar no cenário nacional.

O Projeto preliminar para esta construção já existe e foi elaborado pelo Escritório Técnico da Universidade (ETU), a partir das demandas apresentadas pelo corpo social do IQ, ouvidas todas as partes: docentes, servidores técnico-administrativos em educação e discentes. A apresentação do projeto encontra-se anexo a este documento. Dos pavimentos necessários para as atividades do Instituto de Química, apenas o Bloco C, que abriga o Laboratório de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico (LADETEC), do qual faz parte o Laboratório Brasileiro de Controle de Dopagem (LBCE), foi construído com recursos do Ministério do Esporte (80%) e Ministério da Educação (20%) em função de

sua necessidade estratégica para a realização dos Jogos Olímpicos e Paralímpicos de 2016, que aconteceram na Cidade do Rio de Janeiro.

O IQ conta, ainda, com o Polo de Xistoquímica Professor Claudio Costa Neto e o Laboratório de Bioetanol. O primeiro localiza-se na área da antiga gráfica universitária, ao lado da Ponte do Saber. Desde sua ocupação no início dos anos 1980, o Polo cresceu enormemente, não apenas em número de docentes, funcionários e alunos, mas também na área construída. O principal problema hoje em dia é a modernização da subestação elétrica, que não possui carga autorizada suficiente para fazer funcionar todos os novos prédios contruídos. Há, inclusive, um bloco inteiramente dedicado à graduação, contendo 3 laboratórios e 6 salas de aula, que não pode ser utilizado em função desta limitação de carga. Ademais, a ampliação do esgoto do Polo para as novas unidades construídas ficou prejudicada em função da construção de um prédio de pesquisas da Coppe, no espaço do CT, sobre a tubulação de esgoto do Pólo. Estes problemas são urgentes, pois o local conta hoje com um corpo social estimado de 100 pessoas, com grupos de pesquisa bastante ativos, a maioria mantendo colaborações e parcerias com empresas, trazendo recursos para a Unidade e opções de formação para os alunos.

O Laboratório de Bioetanol foi inaugurado em agosto de 2013 visando reunir, em um mesmo espaço físico, as principais etapas do processamento da biomassa, favorecendo a sua integração. O LB é fruto de uma parceria entre o Instituto de Química e a COPPE, tendo sido financiado pela FINEP e com colaboração do governo do Japão (Japan International Cooperation Agency – JICA). O LB atua como extensão do Laboratório de Tecnologia Enzimática/IQ, onde permanecem os projetos de bioconversão de limoneno e produção de asparaginase, e tem infraestrutura para abrigar mais de 30 pesquisadores

brasileiros e estrangeiros, além de alunos de PG, de IC e técnicos de empresas interessados nas tecnologias destinadas ao processamento da biomassa. Adicionalmente, o Laboratório de Bioetanol tem parcerias estabelecidas com empresas brasileiras e internacionais representativas da área de energia.

ii. Apresentar, contextualizando a situação atual, os principais meios tecnológicos/equipamentos necessários ao desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão.

As instalações atuais do Instituto de Química da UFRJ exigem intervenções imediatas para aumentar a segurança da comunidade que habita a Unidade. Fica claro neste documento a urgência de novas instalações para abrigar as atividades de Química. No entanto, enquanto buscamos recursos para viabilizá-las, urge que algumas ações sejam tomadas para a continuidade das atividades em curso.

Segue um resumo das principais ações que devem ser realizadas emergencialmente:

- a) *Reforma das subestações de energia elétrica do Bloco A do CT (subestação A4), localizada no 7º andar do Bloco A, e do Polo de Xistoquímica “Prof. Claudio Costa Neto”. **Valor necessário: R\$ 1.500.000,00 (hum milhão e quinhentos mil reais)***

*As subestações que atendem ao Instituto de Química (Bloco A e Polo de Xistoquímica) trabalham, **constantemente, em regime de sobrecarga**, visto que a potência instalada de transformadores está no seu limite. As **sobrecargas contínuas**, isto é, quando a corrente que percorre o condutor é superior à intensidade para a qual ele foi projetado (intensidade nominal), culmina em curtos-circuitos. Esta situação que provoca a passagem instantânea de correntes de valor elevado, culmina quase sempre com a*

fusão dos condutores, acompanhada de pequenas explosões. **Recomendações técnicas:** ampliação da potência instalada das subestações e instalação de sistema de ventilação e exaustão. *OBS: Um prédio construído no Pólo de Xistoquímica para abrigar atividades da graduação, encontra-se sem uso há mais de dois anos por falta de energia elétrica.*

- b) Refazer os 50 quadros gerais de baixa tensão (QGBT) localizados nos entrespisos do Bloco A do CT. **Valor necessário: R\$ 1.000.000,00 (R\$ 20.000,00 por quadro) – (hum milhão de reais)**

Os QGBT são painéis completos que acomodam equipamentos para Proteção, Seccionamento e Manobra de energia elétrica, sendo parte integrante dos sistemas de distribuição de energia da Unidade. No IQ os QGBT estão totalmente deteriorados, sendo, muitas vezes os causadores de pequenos incidentes nas áreas onde se localizam.

- c) Rede hidráulica do Bloco A. **Valor necessário: R\$ 1.500.000,00 (hum milhão e quinhentos mil reais)**

Troca de tubulação, bombas mecânicas, entre outros. No Bloco A, parte da rede hidráulica é constituída de tubos de ferro, totalmente corroídos pelo tempo e condições insalubres do ambiente onde se encontram instalados. Este é um problema sério que temos porque vazamentos frequentes prejudicam laboratórios de ensino e pesquisa, salas de aula, bibliotecas, provocando queima de equipamentos, destruição de acervo de bibliotecas, entre outros.

- d) Construção de uma casamata para abrigar produtos químicos. **Valor necessário: R\$ 5.000.000,00 (cinco milhões de reais)**

Além do projeto adequado e viabilidade de recursos, uma casamata deve ser construída em local seguro, terreno firme e distância adequada em relação às Unidades que recebem estudantes e atividades de ensino, pesquisa, extensão e administração.

- e) Instalação de lava olhos em todos os laboratórios de ensino e pesquisa e nos corredores do IQ. **Valor necessário: R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais).***

Esta é uma exigência do Ministério da Defesa para a concessão da licença para a compra de produtos controlados. O Instituto de Química foi penalizado por não cumprir esta determinação e está sem licença para aquisição da maior parte dos reagentes e solventes, necessários para a continuidade das atividades de ensino, pesquisa e extensão do IQ.

- f) Compra de equipamentos para respiração autônoma. **Valor necessário: R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais)***
- g) Recursos para coleta de resíduos químicos e biológicos, resultantes das atividades de química. **Valor necessário: R\$ 100.000,00/ano (cem mil reais/ano)***
- h) Recursos para treinamento de uma brigada setorial de incêndio com 20 pessoas. **Valor necessário: R\$ 20.000,00 (vinte mil reais)***
- i) Recursos para recarga de extintores de incêndio. **Valor necessário: R\$ 30.000,00/ano (trinta mil reais/ano)***
- j) Recursos para instalação e manutenção de lâmpadas de emergência, sirenes e outros dispositivos de segurança. **Valor necessário: R\$ 100.000,00 (cem mil reais)***

- k) *Esgoto do Polo de Xistoquímica. Segurança ambiental. **Valor necessário: R\$ 150.000,00 (cento e cinquenta mil reais)***
- l) *Recursos para compra de equipamentos para os laboratórios de graduação: computadores, placas de aquecimento, balanças analíticas, entre outros. **Valor necessário: R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais)***
- m) *Aquisição de uma viatura (ônibus) com capacidade para 50 lugares, para transporte de estudantes, docentes e servidores TAE em trabalho de campo, eventos, visitas técnicas, entre outros. **Valor necessário: R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais)***
- n) *Modernização dos elevadores sociais e de carga do Bloco A do CT – Este é um ponto crítico, que merece especial atenção da administração central. Muitas vezes, estudantes e servidores não conseguem chegar aos seus locais de estudo/trabalho pela falta de elevadores. **Valor necessário: não cotado***

TOTAL: itens a a m:

R\$ 10.500.000,00 (dez milhões e quinhentos mil reais)

CONCLUSÃO

Segundo a direção do Instituto de Química para bem administrar é essencial saber ouvir, um aprendizado adquirido ao longo desses anos. O segredo para nossa Unidade ser bem-sucedida na implementação de qualquer programa de trabalho depende da formação de uma classe consciente, crítica e disposta a criar mecanismos eficientes e democráticos de negociação política.

Sobre as expectativas para o futuro acreditamos que precisamos deixar bases sólidas para que a sociedade entenda que a Química com responsabilidade é a saída para muitos problemas que enfrentamos hoje, principalmente na área ambiental. Temos um desafio enorme pela frente e somente com muita dedicação, competência e seriedade poderemos mostrar o verdadeiro papel da Química no mundo.

Eis algumas de nossas metas, já resumidas neste documento:

- a) Revisão do regimento do Instituto de Química para adequá-lo à realidade de hoje. O regimento válido atualmente é de 1971. A completa revisão do regimento do IQ só será possível quando a UFRJ revisar o seu Estatuto, algo que consideramos emergencial;*
- b) aprimorar as atividades de ensino de graduação, incluindo oferta de disciplinas eletivas que contemplem novas áreas do conhecimento e possibilitem a formação de profissionais aptos ao mercado de trabalho e aos cursos de pós-graduação;*
- c) melhorar os programas de pós-graduação da Unidade, bem como a expansão de programas de caráter interdisciplinar;*
- d) fortalecer a formação continuada, principalmente no que se refere à formação de professores do ensino médio;*
- e) estabelecer políticas globais para diminuir a evasão e a repetência, em especial nos períodos iniciais;*
- f) fortalecer as atividades de extensão e prestação de serviços para a sociedade;*

- g) *contribuir para a evolução do conhecimento nos campos das ciências, sobretudo da ciência química, em termos de multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade;*
- h) *procurar alinhar as diretrizes de ensino, pesquisa e extensão para responder aos grandes problemas da humanidade, sempre com o foco na sustentabilidade e na melhoria da qualidade de vida da população;*
- i) *implementar um plano de qualificação do corpo docente (doutorado e pós-doutorado);*
- j) *procurar implementar melhores instalações físicas para todos, com foco na segurança e acessibilidade para pessoas com necessidades especiais;*
- k) *implementar o projeto REICLAB que, dentre outras ações, prevê a criação de um sistema de registro de material para doação entre os laboratórios do IQ. Este material abrange reagentes, solventes, vidrarias e mobiliário dos laboratórios de graduação e de pós-graduação. A ideia é criar um banco de materiais onde, antes de descartar algum material, o professor ou técnico insere sua disponibilidade para doação numa planilha on line na página do IQ onde os usuário possam visualizar e, havendo interesse, ir buscar no local;*
- l) *viabilizar e tornar realidade instalações apropriadas para os nossos cursos do Campus Macaé.*

Principais expectativas para os próximos anos:

Deixar bases sólidas para que a sociedade entenda que a Química com responsabilidade é a saída para muitos problemas que enfrentamos hoje. Temos um desafio enorme pela

frente e somente com muita dedicação, competência e seriedade poderemos mostrar o verdadeiro papel da Química no mundo.

Observação final

Este documento foi redigido pela direção do Instituto de Química, com contribuições da congregação e de todos os segmentos da Comunidade do IQ, a quem agradecemos profundamente.

Rio de Janeiro, 11 de abril de 2017.

Cássia Curan Turci

Diretora

Claudio J. de A. Mota

Vice-diretor