

NAU INSTITUTO DE QUÍMICA

Equipe	Representação	Portaria
Tania Denise Miskinis Salgado (Substituta)	Docente	Portaria Nº16 de 20 de agosto de 2015
Griselda Ligia Barrera de Galland	Docente	
Liane Lucy de Lucca Freitas (Coordenadora)	Docente	
Diogo Pompeu de Moraes	Docente	
Fabiana Nogueira Grosser	Técnico-Administrativo	
Carlos Leiria Neto	Técnico-Administrativo	

O Instituto de Química é a unidade da UFRGS que tem como objetivos principais ministrar o ensino de graduação e pós-graduação em Química, associando-os à pesquisa pura e aplicada e à extensão, formando especialistas nas diversas áreas de conhecimento de sua competência, assim como ministrar o ensino básico de Química para os diferentes cursos oferecidos pela Universidade. O planejamento do Instituto de Química tem se dado através do Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI). O PDI atualmente em vigor tem prazo de execução de 2015 a 2017 e é um instrumento essencial de viabilização de atividades de ensino (graduação e pós-graduação), pesquisa, extensão e administração, fornecendo condições para a exequibilidade de grande variedade de atividades.

No ano de 2015 o Instituto de Química contratou os serviços da Empresa Júnior EPR da UFRGS para elaborar um Planejamento Estratégico. Este trabalho teve foco especial nas atividades do Núcleo Administrativo, incluindo os processos. O Relatório da EPR foi recebido no ano de 2016 e agora o Planejamento Estratégico está na fase de implementação.

A avaliação da Instituição é realizada pelo Núcleo de Avaliação da Unidade (NAU-IQ). A avaliação dos diferentes eixos no Instituto de Química foi feita através da coleta de dados junto às Comissões de Graduação, de Pesquisa, de Pós-Graduação e de Extensão, bem como junto aos setores administrativos. O processo de autoavaliação como um todo precisa ser melhorado, tendo em vista que poucos docentes, técnico-administrativos e discentes o conhecem e/ou o entendem. É necessário também divulgar mais amplamente os resultados do processo de autoavaliação.

O acompanhamento de todos os cursos de Graduação oferecidos pelo IQ, a saber, Bacharelado em Química, Química Industrial (oferecido também como curso noturno) e Licenciatura em Química (oferecido apenas como curso noturno), é feito pela Comissão de Graduação da Química (COMGRAD/QUI), porém cada curso tem seu próprio Núcleo Docente Estruturante (NDE). Segundo a COMGRAD/QUI, em 2016/2, havia 752 alunos matriculados nos cursos de Química.

No ENADE 2014, cujos resultados foram divulgados no início de 2016, o curso de Licenciatura em Química obteve conceito geral 4 e o curso de Bacharelado em Química, que inclui também o curso de Química Industrial, obteve conceito geral 3. Observou-se que, na dimensão Corpo Docente, todos os componentes, para os dois cursos, obtiveram nota igual ou maior que 4,3. Por outro lado, o Desempenho dos Estudantes foi 3,5 para a Licenciatura em Química e 2,2 para o Bacharelado em Química. Além disso, na dimensão Percepção sobre as Condições do Processo Formativo todos os cursos obtiveram avaliação igual ou inferior a 2 nos componentes organização didático-pedagógica e infraestrutura/instalações físicas. A nota no componente referente às oportunidades de ampliação da formação acadêmica e profissional foi aproximadamente 3,0. A partir destes resultados, o NAU-IQ decidiu realizar uma avaliação da dimensão, Percepção discente sobre as Condições do Processo Formativo, aplicando um questionário baseado nas questões do instrumento aplicado no ENADE para avaliação da mesma. Foram utilizadas também algumas questões deste instrumento que avaliam o perfil dos alunos dos cursos. A avaliação foi aplicada a alunos dos cursos de Química que se encontravam na etapa inicial, em etapas intermediárias e em final de curso. Sempre que possível, a avaliação foi feita separadamente para turmas ministradas para os cursos em turno integral e em turno noturno.

Para os discentes que responderam ao questionário, observou-se que 50% dos alunos na etapa inicial eram egressos de escolas particulares na turma cujas aulas eram ministradas à tarde. Na turma ministrada à noite 88% dos alunos eram egressos de escolas públicas e, em sua maioria, estavam repetindo a disciplina. A maior porcentagem de alunos de escolas públicas nesta turma reflete, de certa forma, a conhecida deficiência do ensino médio no sistema público de educação. Outro parâmetro considerado importante foi o número

reduzido de horas que os alunos dedicam aos estudos fora de sala de aula no início do curso (43% dos alunos da turma em que os calouros predominavam admitiu estudar apenas de 1 a 3 horas semanais, enquanto na turma com predominância de alunos repetentes esta porcentagem caiu para 34%). Por outro lado, na turma de calouros 14% afirmou estudar mais de 12 horas semanais, enquanto apenas 4% fizeram esta afirmação na turma onde havia predominância de alunos repetentes.

Nas questões que permitem avaliar a dimensão “Percepção sobre as Condições do Processo Formativo”, os alunos, de forma geral, se mostraram satisfeitos com a disponibilidade da COMGRAD/QUI, com o acesso a conhecimentos atualizados bem como com a capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente propiciados pelo curso. Além disso, consideram que as avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso têm sido compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores, que as referências bibliográficas de que necessitam têm estado disponíveis na biblioteca, que os professores têm disponibilidade para atendê-los fora do horário das aulas e consideram que as atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula têm possibilitado reflexão, convivência e respeito à diversidade. Por outro lado, os alunos das etapas intermediárias e final do curso não concordam que as relações professor-aluno os tenha estimulado a aumentar o interesse pelo curso e aprofundar seus conhecimentos, que as atividades experimentais têm sido suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática profissional e que tenham sido oferecidas oportunidades para que os mesmos superem dificuldades relacionadas ao processo de formação. Nesta última questão, os alunos do início do curso afirmaram que têm sido oferecidas oportunidades para que superem estas dificuldades. Esta discrepância pode ser um reflexo de que para as disciplinas de primeira etapa são disponibilizados muitos monitores para auxiliar os alunos, enquanto para etapas mais avançadas o número de monitores diminui drasticamente ou não existem monitores, até porque alunos destas etapas já estão envolvidos com bolsas de iniciação científica ou tecnológica, com estágios, etc. Em 2016/2 a COMGRAD/QUI realizou a ação Reforço de Matemática e Química para a Disciplina Química Geral Teórica, proposta no Programa de Apoio à Graduação (PAG), cujo objetivo geral é proporcionar aos alunos encontros presenciais com monitores para

atividades de ensino-aprendizagem de fundamentos de matemática e de química, com vistas a sanar a falta de embasamento para a referida disciplina.

Além dos aspectos pedagógicos, praticamente todas as perguntas sobre infraestrutura tiveram avaliação negativa nos grupos de alunos em etapas intermediárias e final do curso, a saber: eles discordam que as condições de infraestrutura para as aulas experimentais e teóricas têm sido adequadas, que o espaço e o horário de funcionamento da biblioteca têm estado de acordo com suas necessidades, que, de forma geral, a infraestrutura do Instituto de Química atende às necessidades dos seus usuários (banheiro, espaços de convivência, acessibilidade, etc) e que o funcionamento dos restaurantes universitários (horários, períodos, etc) e a segurança no Campus do Vale satisfazem às necessidades dos alunos. Também ficou claro que, apesar das atividades promovidas pela COMPESQ, COMEXT e DAQ a maioria dos alunos não participa de atividades de cultura, de lazer e de interação social promovidas pela instituição.

O NAU-IQ havia planejado aplicar os questionários novamente em 2016/2 e a partir desta análise preliminar com maior número de participantes, realizar reuniões com grupos de alunos para diagnosticar melhor quais problemas merecem atenção especial e fazer sugestões de como tentar solucionar os problemas. Infelizmente a ocupação do prédio 43123 não permitiu que estas etapas fossem realizadas. O NAU-IQ pretende continuar esta avaliação em 2017.

O Instituto de Química participa de quatro Programas de Pós-Graduação, a saber, em Química, em Ciências dos Materiais, em Microeletrônica e em Nanotecnologia Farmacêutica, sendo que a maioria dos docentes do IQ atua no PPGQ e/ou no PGCIMAT. O Programa de Pós-Graduação em Química (PPGQ), conceito 7 na CAPES, possui um sistema interno de autoavaliação que define credenciamento/descredenciamento de docentes, assim como o número máximo de alunos que cada docente credenciado pode orientar. Atualmente o número médio de orientandos por professor é 3 e cerca de 46% dos alunos de mestrado e 56% dos alunos de doutorado, que pleiteiam, recebem bolsa para realização de suas dissertações ou teses. Em função da capacitação do quadro docente do IQ e da multidisciplinaridade do seu corpo docente, o PPGQ tem a potencialidade de se manter entre os melhores cursos de pós-graduação do

Brasil, convergindo diferentes linhas de pesquisa na química e áreas correlatas, o que proporciona a divulgação da pesquisa realizada neste programa em periódicos internacionais indexados de grande prestígio. Tendo em vista que o PPGQ é um curso puramente acadêmico, as fragilidades estão centradas, principalmente, na busca de recursos para a manutenção do programa e dos seus alunos através de bolsas de mestrado e doutorado, que são muito dependentes das políticas públicas e dos repasses do governo federal.

O programa de Pós-Graduação em Ciências dos Materiais (PGCIMAT), conceito 5 na CAPES, é um programa com características nitidamente inter/multidisciplinar, no qual procuram-se desenvolver atividades diferenciadas dos enfoques disciplinares tradicionais de cada área individual. Em 2016, cerca de 70% de seus docentes, entre professores permanentes e colaboradores, pertenciam ao IQ. Cada docente orientava em média dois alunos, entre mestrandos e doutorandos.

A Comissão de Pesquisa do Instituto de Química, além de suas atividades regimentais, organizou em 2016, 27 seminários institucionais, ministrados por 5 palestrantes do IQ, 18 palestrantes externos e 4 palestrantes internacionais com uma média de 45 participantes/seminário entre alunos e professores do Instituto de Química e de outros Institutos da UFRGS, além de alunos, pesquisadores e professores externos à UFRGS. Cerca de 250 projetos estavam cadastrados no Sistema de Pesquisa da Universidade em 2016 e houve o vínculo de 147 Pós-Doutorandos.

O IQ, através de seus docentes e da sua Comissão de Extensão (COMEX), realiza diversas atividades de extensão de cunho científico, tecnológico, social, educacional e cultural. As atividades de extensão estabelecem interações do IQ com setores diversificados da comunidade e, ao mesmo tempo, ampliam, desenvolvem e realimentam o ensino e a pesquisa. Durante o ano de 2016, foram realizados, pela COMEX, os seguintes projetos de extensão: (a) "Interação Universidade e Empresa": essa atividade tem como objetivo aproximar empresas do setor químico (e áreas afins) e a UFRGS, possibilitando o contato das mesmas com estudantes dos cursos de graduação, pós-graduação e professores. As palestras das empresas participantes (Quimlabor, Aquafлот, Nanoplus, Petrobras, Pisoclean, Souza Cruz e Cristália) foram realizadas mensalmente entre março e novembro e tiveram como proposta

a divulgação dos seus produtos, processos, estratégias de atividades e oportunidades de estágio, trabalho, assim como de parcerias; (b) “UFRGS Portas Abertas”: foi dado apoio ao IQ na organização e realização das atividades do evento dentro do programa da PROEXT/UFRGS, com demonstrações de experimentos na área de química, palestras, treinamento de segurança, dentre outras atividades; (c) “I Ciclo de Palestras na FNAC – Química na Conversa”: essa atividade de extensão consistiu em uma série de palestras sobre a química no cotidiano, sendo realizadas na Livraria FNAC do Barra Shopping Sul por professores do IQ (Michèle Oberson de Souza, Edilson Benvenuti, Marco Antônio Ceschi e Tânia Mara Pizzolato); (d) “Química na Praça”: projeto de extensão que teve como objetivo participar, representando o IQ, do evento “Química na Praça” promovido pelo Sindicato das Indústrias Químicas no Estado do Rio Grande do Sul (SINDIQUIM) no dia 12/06/16 no Parque da Redenção (Porto Alegre/RS). As atividades realizadas foram: “oficina de bruxaria” e distribuição de balões, folders e tabelas periódicas com o logotipo do IQ.

O Diretório Acadêmico da Química (DAQ) organizou também algumas ações voltadas à comunidade interna e externa à Universidade, a saber: (a) Março Roxo da Química, em homenagem ao Dia Internacional da Mulher; (b) II Novembro Negro da Química, em homenagem ao Dia da Consciência Negra, que ocorreu juntamente com a Virada Cultural Negra, organizada pelo Coletivo Negração (coletivo de estudantes negros e negras); (c) Trote solidário, que visa aproximar os estudantes de Química de problemas reais enfrentados pela sociedade (no primeiro semestre, os alunos doaram aproximadamente 100 kg de alimentos para o Instituto Pestalozzi de Canoas e, apresentaram uma oficina de Ciência e Bruxaria; no segundo semestre, visitaram a Escola Estadual de Educação Básica Gomes Carneiro, doaram aproximadamente 100 kg de alimentos, e fizeram uma palestra para alunos do segundo e do terceiro ano do ensino médio, relatando suas experiências na universidade).

Estão alocados no Instituto de Química 96 docentes, sendo que 94 deles são doutores, que trabalham em regime de 40 horas com dedicação exclusiva. Dos docentes do IQ, 42,7% tem bolsa de incentivo à pesquisa do CNPq, sendo que destas 58% são nível 2, 14% nível 1D, 12% nível 1C, 10% nível 1B e 5% nível 1A. Em 2016 houve 221 artigos publicados por docentes do Instituto de Química. Estes dados demonstram bem o envolvimento do corpo docente do

Instituto de Química com a pesquisa. Os docentes do Instituto de Química estão alocados em três Departamentos: Química Inorgânica, Química Orgânica e Físico-Química. De forma geral, o número de docentes é considerado satisfatório, porém seriam necessários mais docentes para atuar no setor de Química Geral e Fundamental, uma vez que o mesmo atende alunos de 25 cursos, em sua maioria calouros. Neste setor, as turmas teóricas têm 60 alunos cada (capacidade máxima das salas de aula), quando o ideal seria 40 alunos/turma. O elevado índice de reprovação nestas disciplinas dificulta muito o cumprimento do disposto no §2º do Art. 18 da Resolução nº 11/2013 do CEPE. Além disso, um número maior de docentes permitiria o oferecimento de um maior número de disciplinas eletivas e de disciplinas nos cursos de Pós-Graduação, uma vez que a oferta das mesmas é, geralmente, condicionada à disponibilidade de carga-horária docente.

Os técnicos administrativos estão distribuídos em cinco núcleos: Administrativo (NADIQ), Financeiro (NFIN), de Infraestrutura (NINFRA), Técnico-Científico – Central Analítica (NCA) e Técnico-Científico – Departamentos (NDP). O número de técnicos administrativos é insuficiente, principalmente nos núcleos de Infraestrutura, Técnico-Científico – Central Analítica e Técnico-Científico – Departamentos. A carência de técnicos é muitas vezes administrada com o oferecimento de vagas para bolsistas PRAE. A renda familiar destes bolsistas deve satisfazer as condições estabelecidas pela PRAE. Em 2016 atuaram no Instituto de Química 16 bolsistas nessas condições

Os recursos financeiros recebidos pelo IQ do Ministério de Educação, através da Pró-Reitoria de Planejamento da UFRGS e das parcerias com instituições públicas ou privadas são utilizados para fomentar e qualificar as suas atividades no ensino, pesquisa, extensão e inovação. Este processo envolve a aquisição de materiais de consumo, serviços e capital para os diferentes setores. Além disso, os recursos estão sendo utilizados para possibilitar a qualificação do quadro de técnico-administrativos. As despesas a serem realizadas com os recursos provenientes de projetos de parceria com instituições públicas ou privadas estão descritas no Projeto de Desenvolvimento Institucional, o qual é objeto de auditoria interna e externa. A gestão dos recursos é descentralizada e participativa, sendo que anualmente o Conselho do IQ aprova um orçamento, distribuindo o valor total entre seus diferentes setores. Desta forma, cada setor

é responsável por gastar, da melhor forma possível, seus recursos financeiros. Após a execução dos gastos, o Conselho do IQ aprecia o relatório de prestação de contas para fins de aprovação.

A distribuição do espaço físico disponível no Instituto de Química é gerenciada por diferentes instâncias. A Comissão de Espaço Físico é responsável pela distribuição do espaço para pesquisa, enquanto os Departamentos gerenciam a distribuição de gabinetes e o espaço físico para o ensino de Graduação, a Direção os espaços da administração e o PPGQ o espaço para o ensino de Pós-Graduação. O Instituto conta com um Núcleo de Infraestrutura, para o qual são enviadas, via sistema eletrônico, as demandas de manutenção e adequação de instalações. É este setor que encaminha as providências necessárias para a execução das demandas. Uma das principais dificuldades do IQ atualmente está na falta de espaço físico, principalmente, para o desenvolvimento das atividades de convivência e pesquisa. Dentre as demandas relacionadas às atividades de convivência cabe citar: uma maior disponibilidade de salas para reuniões e um anfiteatro com maior capacidade. Até o presente o IQ não possui entre seus professores, técnico-administrativos e discentes pessoas com deficiência (PcDs), que requeiram atendimento especial. Os prédios possuem acesso através de rampas, cuja inclinação, porém, é muito grande para acesso por pessoas com deficiências de locomoção. O prédio 43162 possui banheiros adaptados à PcD e o prédio 43817 (LAMOCA) possui elevador. Para o desenvolvimento das atividades de pesquisa busca-se primeiramente garantir a segurança de servidores e alunos, além de garantir que as diferentes linhas de pesquisa sejam desenvolvidas em harmonia sob espaço físico compartilhado. Ressalte-se que devido à natureza dos experimentos realizados, nem todos os projetos e/ou linhas de pesquisa podem compartilhar espaço físico, sendo necessário um contínuo monitoramento de compatibilidade técnica. O espaço físico destinado às atividades de ensino é, em geral, adequado. Aproximadamente 80% das salas de aula estão equipadas com projetor multimídia e computador e a maioria das salas conta com sistema de ar condicionado. Por outro lado, o número de matrículas em turmas experimentais está atingindo seu ponto de saturação, uma vez que, por questões de segurança, o número de alunos por turma é limitado a 10 ou 12. Quase já não há mais horários disponíveis para o oferecimento de novas turmas. A funcionalidade dos

laboratórios é adequada, sendo que eles, em geral, são equipados com exaustor, porta anti-pânico, sistema de alarme de incêndio, frascos para coleta de rejeitos químicos, entre outros equipamentos de segurança. Porém, faltam espaços para atividades extraclasse e para monitoria. Recentemente, o prédio 43131 e o 2º andar do prédio 43122 passaram por reforma elétrica completa, porém os demais prédios ainda precisam de novas instalações elétricas. Medidas institucionais de conservação, como pintura interna dos laboratórios, não foram atendidas pela Prefeitura do Campus do Vale com a justificativa de que não havia mão de obra disponível. Além disso, o mobiliário dos laboratórios de ensino encontra-se em situação muitas vezes precária, pois a oficina de marcenaria da UFRGS não conta com número suficiente de funcionários para atender tais solicitações. O piso de alguns laboratórios e salas de aula precisam ser trocados devido ao desgaste causado pelo intenso uso por mais de 35 anos. A cobertura das passarelas foi parcialmente removida por questões de segurança, há mais de 12 meses, e até o momento não foi recolocada. A oficina para atendimento de pequenos reparos de infraestrutura é pequena e possui condições limitadas. Atualmente, apenas um profissional presta esse tipo de atendimento. A biblioteca apresenta espaço físico limitado e as atividades são regularmente interrompidas por paralisação dos funcionários. Em muitos momentos, essas paralisações acarretaram prejuízos para o corpo docente e discente. Estes e outros problemas de infraestrutura têm prejudicado a avaliação dos cursos de Química conforme descrição anterior neste relatório. Neste momento, a ampliação do espaço físico do Instituto de Química é o principal desafio para promover a qualificação das atividades desenvolvidas pela sua comunidade e, no passado recente, recursos financeiros para a construção de um novo prédio foram obtidos através de parcerias. A construção do novo prédio, porém, esbarrou em questões burocráticas, como o licenciamento ambiental, e não foi possível. Atualmente o Instituto não conta mais com recursos financeiros para a construção de um novo prédio.

QUADRO RESUMO NAU INSTITUTO QUÍMICA

Itens/Aspectos/Indicadores	Potencialidades	Fragilidades	Ações e estratégias na busca de melhorias
Graduação	Alta qualificação do corpo docente e técnico administrativo, principalmente no NDP e no NCA	-Conceito descendente no ENADE	-Medidas adotadas pela COMGRAD/QUI para diminuir os índices de reprovação -Avaliação dos problemas pelo NAU
Número de alunos por turma em disciplinas de graduação	Muito bom em disciplinas avançadas	Em disciplinas oferecidas aos calouros de vários cursos, em geral, existem 60 alunos por turma	-Atividades pedagógicas extraclasse para diminuir a repetência nas disciplinas de Química Geral e Fundamental -Solicitar junto à PROGRAD novas vagas para docente
Pós-graduação	Conceito 7 CAPES (PPGQ)	Número de bolsas ofertadas é insuficiente para a demanda	Pleitear novas bolsas frente aos órgãos públicos e buscar outras fontes de fomento
PDI	Fornecer condições para a execução de atividades de ensino, pesquisa, extensão e administração	Não está disponível para a comunidade do IQ, nem é conhecido pela mesma	Solicitar à Direção do IQ uma divulgação mais ampla do PDI
Espaço físico	Existe área destinada e projeto arquitetônico pronto para construção de um novo prédio para o IQ	-Obtenção de licença para construção do prédio -Recursos financeiros obtidos no passado não estão mais disponíveis	Pleitear junto à administração central da universidade agilidade na obtenção do licenciamento necessário
Realização de eventos	-Aproximar a comunidade externa e a do IQ -Propiciar aos docentes, discentes e técnicos administrativos interação com empresas e pesquisadores de outras instituições	Capacidade limitada a 45 pessoas no Anfiteatro do IQ	Construção de um novo prédio
Salas de aula e laboratórios de graduação	-Maioria das salas de aula possuem ar condicionado e projetor multimídia	- Piso e armários precisam ser trocados, pois estão muito desgastados, devido ao intenso uso	Envio de projetos aos órgãos competentes da Universidade para que

	-Laboratórios possuem exaustores, portas anti-pânico, sistema de alarme de incêndio, frascos para coleta de rejeitos químicos, entre outros equipamentos de segurança	- Rede elétrica de alguns prédios precisa ser modernizada para atender às demandas atuais e futuras	as reformas necessárias sejam realizadas
Acessibilidade	Há dois banheiros adaptados a PcDs, um masculino (andar superior) e outro feminino (andar inferior)	-A inclinação das rampas de acesso ao andar superior é muito grande -Falta de sinalização indicativa e de barras de apoio em um dos reservados	-Melhorar a acessibilidade ao andar superior -Instalação de barras no reservado e colocação de sinalização indicativa